

**FAKULTI SAINS KOMPUTER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT  
UNIVERSITI MALAYA**

**LAPORAN LATIHAN ILMIAH 3182**

**Perpustakaan SKTM**

**NUR SAZALINA BT MOHAMAD YAZID**

**WEK 990423**

**SISTEM MAKLUMAT RESIPI MASAKAN MALAYSIA  
BERASASKAN WEB**

**JABATAN PENGURUSAN MAKLUMAT**

**UNIVERSITI MALAYA**

**KUALA LUMPUR**

## Abstrak

Penggunaan sistem maklumat berasaskan web semakin menjadi pilihan di kalangan masyarakat Malaysia amnya dan muda-mudi khususnya. Namun dapat dilihat dengan jelas bahawa ianya amat terhad untuk resipi masakan yang berunsurkan Malaysia. Ianya biasanya didominasi oleh masakan Barat. Jika ada sekalipun, amatlah terhad kefungsiannya.

Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web cuba mengetengahkan masakan bercirikan Malaysia di mata dunia. Tambahan dari itu, sistem ini juga bertujuan menyahut seruan kerajaan yang mahukan kempen 'Satu Rumah, Satu Komputer' tercapai. Golongan sasaran bagi sistem ini adalah para remaja yang sering menggunakan komputer dan golongan suri rumah tangga. Suri rumah tangga perlu didedahkan dengan penggunaan internet supaya ianya menjadi menjadi sesuatu yang bermakna dalam memenuhi masa lapang mereka. Celik komputer juga sering dikaitkan dengan pembangunan sesebuah masyarakat.

Adalah menjadi harapan agar sistem ini akan dapat menjadi rujukan dalam mencari resipi masakan yang utama dan menggantikan kaedah konvensional yang selama ini digunapakai oleh kebanyakan orang. Capaian melalui internet adalah menjimatkan masa dan kos. Inilah tunjang kepada sistem yang berasaskan web. Selain itu, resipi yang didapati melalui buku perlu disalin semula berbanding dengan capaian melalui internet yang membenarkan pengguna untuk cetak resipi.



## Penghargaan

Allhamdulillah, syukur saya ke hadrat Allah kerana dapat menyempurnakan latihan ilmiah, WXES 3182 dalam jangkamasa yang ditetapkan. Sungguhpun banyak yang perlu diteliti dan dipertingkatkan, secara keseluruhannya saya amat berpuas hati dengan sistem yang dibangunkan. Pembangunan sistem yang bermula dari analisa keperluan pada bulan Jun 2002 sehinggalah bulan Februari 2003 ini banyak menuntut kesabaran dan pengorbanan dari segi masa.

Pada kesempatan yang ada ini ingin saya merakamkan rasa terima kasih saya kepada penyelia saya, Prof. Madya Dr. Zaitun bt Abu Bakar yang banyak meluangkan masa dalam memberi panduan dan tunjuk ajar yang pada perkiraan saya banyak membantu saya menyempurnakan latihan ilmiah ini. Tidak ketinggalan kepada moderator saya, Puan Abrizah yang banyak memberi teguran yang membina yang dapat saya simpulkan sebagai meningkatkan lagi kebolehgunaan sistem saya ini.

Pada rakan-rakan yang sudi meluangkan masa membantu, jutaan terima kasih saya ucapkan. Rasanya memang tidak terbalas kerana banyak bantuan yang diberikan baik dari segi tunjuk ajar ataupun meluangkan masa mencari kod sesuatu fungsian. Untuk itu, terima kasih Nor Hafizah Bt Shuhaimi, Suhana Mohezar Ali, Suraiya Hani Mohamad Yudin, Fauziah Mahmud, Mohd Norlzwani dan yang lain-lain (rasanya tak tersenarai semuanya).

Rasa terima kasih ini juga ditujukan kepada ahli keluarga yang sentiasa memberikan dorongan dan sokongan baik dari segi moral mahupun wang ringgit.

Adalah menjadi harapan saya agar sistem ini akan dapat diaplikasikan sepenuhnya dan menjadi titik tolak kepada saya dalam membangunkan sistem pada masa akan datang. Akhir kata, terima kasih



## SENARAI KANDUNGAN

Abstrak	ii
Penghargaan	iii
Senarai Kandungan	v
Senarai Jadual	x
Senarai Rajah	xi
BAB 1: Pengenalan	1
1.0 Latarbelakang Projek	1
1.1 Tujuan Projek	3
1.2 Objektif Projek	4
1.3 Pernyataan Masalah	6
1.4 Skop Projek	8
1.5 Kepentingan Projek	9
1.6 Keperluan Perkakasan Dan Perisian	10
1.7 Penjadualan Projek	11
1.8 Kesimpulan Bab 1	13
BAB 2: Kajian Literasi	14
2.0 Pengenalan	14
2.1 Kepentingan Kajian Literasi	15
2.2 Pengenalan Kepada Sistem Maklumat Atas Talian	16
2.2.1 Pengenalan Kepada Internet	16
2.2.2 World Wide Web	18

2.2.3 Perkhidmatan Atas Talian	20
2.3 Kajian Literasi Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web	22
2.3.1 Buku Masakan	22
2.3.2 Laman Web	24
2.3.3 Majalah Bulanan	25
2.3.4 Cd Rom	27
2.4 Kajian Literasi Teknik dan Domain Pembangunan	27
2.5 Kesimpulan Bab 2	29
BAB 3 Metodologi	30
3.0 Pengenalan	30
3.1 Model Proses Sistem	32
3.1.1 Fasa-fasa Pembangunan	34
3.2 Teknik Pengumpulan Maklumat	39
3.2.1 Perbincangan Dengan Penyelia	39
3.2.2 Gelongsuran Internet	39
3.2.3 Buku Rujukan	40
3.2.4 Pemerhatian Terdahulu	40
3.2.5 Perbincangan Tidak Formal	41
3.2.6 Tinjauan Pengguna	41
3.2.6.1 Output Tinjauan Pengguna Dan Analisis	42
3.3 Kesimpulan Bab 3	43
BAB 4 Analisa	44

4.0 Pengenalan	44
4.1 Keperluan Fungsian	45
4.2 Keperluan Bukan Fungsian	47
4.3 Analisa Alatan Pembangunan	50
4.3.1 Hypertext Preprocessor(PHP)	50
4.3.2 MySQL	52
4.3.3 Apache	53
4.4 Keperluan Sistem	54
4.4.1 Perisian	54
4.4.1.1 Macromedia Director 8	54
4.4.1.2 PHPEditor	55
4.4.2 Perkakasan	57
4.5 Analisa Maklumat Terhadap Tinjauan Pengguna	58
4.6 Kesimpulan Bab 4	60
BAB 5 Rekabentuk Sistem	61
5.0 Pengenalan	61
5.1 Rekabentuk Program	62
5.1.1 Rekabentuk Modul	62
5.2 Rekabentuk Senibina	64
5.3 Carta Sistem	66
5.3.1 Rajah Konteks	66
5.3.2 Carta Aliran Data	67
5.3.3 Rajah Hubungan	68



5.4 Rekabentuk Pangkalan Data	69
5.5 Rekabentuk Antaramuka	74
5.6 Hasil Yang Dijangkakan	80
5.7 Kesimpulan Bab 5	81
BAB 6 Implementasi Sistem	82
6.0 Pengenalan	82
6.0.1 Keperluan Perkakasan	82
6.0.2 Keperluan Perisian	83
6.1 Penyediaan Data	84
6.2 Pengkodan	85
6.2.1 Metodologi Pengkodan	86
6.2.2 HTML	87
6.2.3 PHP/MySQL	88
6.3 Kesimpulan Bab 6	89
BAB 7 Pengujian Sistem	90
7.0 Pengenalan	90
7.1 Pengujian Unit	90
7.1.1 Pendekatan Pengujian Kotak Hitam	91
7.1.2 Pendekatan Pengujian Kotak Putih	92
7.2 Pengujian Modul	92
7.3 Pengujian Integrasi	93
7.4 Pengujian Sistem	93
7.5 Pengujian Regrasi	94

7.6 Pengesahan Modul Pengujian	95
7.7 Kes Pengujian	95
7.8 Kesimpulan Bab 7	97
BAB 8 Penilaian Sistem	98
8.0 Pengenalan	98
8.1 Penyelenggaraan Sistem	98
8.1.1 Penyelenggaraan Pembetulan	99
8.1.2 Penyelenggaraan Penyesuaian	99
8.1.3 Penyelenggaraan Penyempurnaan	99
8.1.4 Penyelenggaraan Pencegahan	100
8.2 Masalah Yang Timbul	101
8.3 Penilaian Pengguna Akhir	103
8.4 Kekuatan Sistem	103
8.5 Kelemahan Sistem	104
8.6 Future Enhancements	105
8.7 Objektif Yang Telah Dicapai	108
8.8 Pengetahuan Dan Pengalaman Yang Dimiliki	108
8.9 Keimpulan	110
Rujukan	112
Lampiran	113
Manual Pengguna	128

## SENARAI JADUAL

<b>Bab 1 –</b>	12
Jadual 1.1 Jadual Pembangunan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web	
<b>Bab 4 –</b>	51
Jadual 4.1 Perbandingan Kos Diantara Bahasa Pengaturcaraan yang kerap digunakan	
Jadual 4.2 Senarai Perkakasan Yang Digunakan	57
<b>Bab 5-</b>	70
Jadual 5.1 Jadual Negeri	
Jadual 5.2 Jadual Jenis Masakan	70
Jadual 5.3 Jadual Sumbangan	71
Jadual 5.4 Jadual Tips Masakan	72
Jadual 5.5 Jadual Login Pentadbir	73
Jadual 5.6 Jadual Maklumat Pentadbir	73
<b>Bab 6-</b>	83
Jadual 6.1 Perisian dan Peralatan yang digunakan	
<b>Bab 7-</b>	96
Kes Pengujian Dalam Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web	



## **SENARAI RAJAH**

### **Bab 1**

Rajah 1.1 Sistem Maklumat Dan Komponennya	2
---	---

### **Bab 3**

Rajah 3.1 Model Air Terjun Dengan Prototaip	32
---	----

Rajah 3.2 Model Prototaip Evolusi	33
-----------------------------------	----

### **Bab 4**

Rajah 4.1 Peratusan pengguna Yang Menggunakan Internet	58
--	----

### **Bab 5**

Rajah 5.1 Rekabentuk Sistem Modul	63
-----------------------------------	----

Rajah 5.2 Rekabentuk Senibina Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia	64
---	----

Berasaskan Web

Rajah 5.3 Rajah Konteks	66
-------------------------	----

Rajah 5.4 Rajah Aliran Data Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia	67
---	----

Berasaskan Web

Rajah 5.5 Rajah Hubungan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia	68
--	----

Berasaskan Web

Rajah 5.6 Antaramuka Pengenalan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia	74
---	----

Berasaskan Web

Rajah 5.7 Antaramuka Sumbang Resipi	75
-------------------------------------	----

Rajah 5.8 Antaramuka Carian Mengikut Jenis	76
--	----

Rajah 5.8b Antaramuka Resipi Carian Mengikut Jenis	76
--	----

Rajah 5.9 Antaramuka Carian Mengikut Negeri	77
Rajah 5.10 Antaramuka Tips Masakan	78

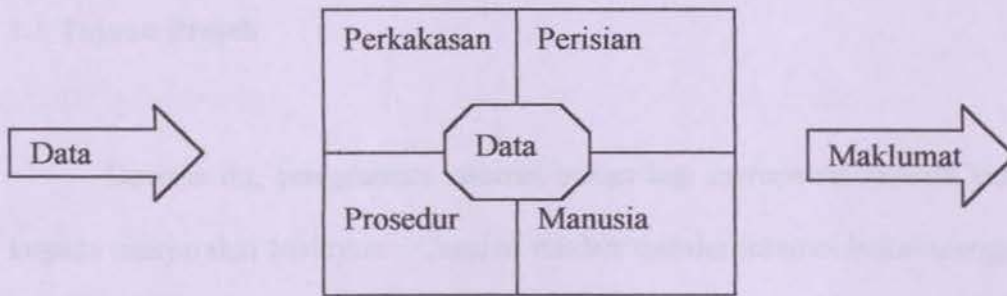
## **Bab 1: Pengenalan**

### **1.0 Latarbelakang Projek**

Bidang masakan tidak lagi menjadi satu bidang teras kepada muda-mudi kini. Ianya dipengaruhi oleh banyak faktor. Antaranya adalah kesuntukan masa dalam menyediakan dan mendapatkan resipi yang dikehendaki, kepelbagaian makanan yang ditawarkan di gerai-gerai luar yang boleh didapati dengan mudah dan tiada asas dalam bidang masakan. Selain itu, jika mereka berminat sekalipun, ianya memerlukan kos yang bukan sedikit untuk melengkapkan koleksi masakan yang banyak terdapat di pasaran. Dalam meniti kehidupan berumahtangga, memasak merupakan satu agenda utama. Maka perlu ada satu mekanisme yang dapat membantu golongan ini dalam menyediakan makanan dengan mudah, cepat dan sedap .

Sistem maklumat pada dasarnya adalah kombinasi perkakasan, perisian dan rangkaian telekomunikasi yang dibina oleh manusia untuk kumpul, cipta dan agihkan data yang berguna. Resipi masakan Malaysia ditakrifkan sebagai masakan lazim yang merangkumi masakan tiga kaum utama di Malaysia iaitu Melayu, Cina dan India. Pemilihannya tertumpu kepada masakan jenis berkuah. Web merupakan medium penyampaian maklumat sama ada dalam bentuk teks atau grafik melalui internet. Maka Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web yang merupakan satu cabang disiplin sistem maklumat adalah merupakan paparan berbentuk teks dan grafik berkaitan resipi masakan dan diagihkan untuk dapatan maklumat oleh mereka yang melayari internet.





Rajah 1.1 Sistem Maklumat dan komponennya

Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web dibangunkan untuk membantu pelbagai golongan baik suri rumahtangga atau muda mudi dalam mendapatkan pelbagai resipi masakan Malaysia yang harus dicuba dalam mengekalkan identiti sebagai anak watan. Tambahan pula, resipi yang merangkumi tiga kaum utama di Malaysia ini membantu mereka yang ingin mencuba masakan kaum lain yang tidak kurang enakunya. Kepelbagaian ini diharap dapat membantu dalam mengenal identiti dan cara kehidupan kaum lain dengan lebih mendalam lagi.

Masa pembangunan bagi Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia adalah kira-kira 5 bulan bermula dari fasa analisis keperluan sehinggalah implementasi sistem yang perlu kepada pengujian terhadap sistem.

## 1.1 Tujuan Projek

Dewasa ini, penggunaan internet bukan lagi merupakan sesuatu yang asing kepada masyarakat Malaysia. Capaian mudah melalui internet bakal menggantikan pencarian maklumat melalui sama ada penerbitan cetak seperti majalah atau penerbitan elektronik seperti cd rom yang adakalanya tidak begitu praktikal. Tambahan pula, segala maklumat boleh didapati dengan mudah di hujung jari. Seperti yang diketahui, golongan remaja merupakan golongan utama yang melayari internet dan ini merupakan kelebihan dalam menarik minat golongan remaja untuk berjinak-jinak dengan bidang masakan khususnya Malaysia .

Tambahan pula, laman web berkaitan masakan yang wujud di internet lebih cenderung kepada masakan barat dan jika ada laman web untuk masakan Malaysia , ianya amatlah terhad dan terbatas kefungsiannya. Adalah diharapkan agar laman web ini dapat mengetengahkan masakan Malaysia di mata dunia selain menambahkan koleksi penggemar masakan tempatan .

Berbanding media elektronik dan media cetak, melalui web ini pengguna dapat saling berkongsi minat antara satu sama lain dalam menyumbangkan resipi masakan yang dimiliki .



## 1.2 Objektif Projek

Di samping merupakan kaedah alternatif penggemar masakan dalam mendapatkan resipi-resipi yang digemari, laman web juga dibangunkan sebagai 'one stop center' kepada mereka dalam bertukar-tukar fikiran dengan penggemar-penggemar masakan lain sebagai menambahkan lagi koleksi masakan sedia ada .

Sebagai kemudahan kepada pengguna, sistem ini akan memberikan panduan masa penyediaan bagi masakan yang dikehendaki. Ciri ini diharap dapat membantu pengguna memilih masakan yang sesuai dengan masa yang mereka peruntukan untuk memasak. Maka tiada lagi alasan tidak cukup masa yang bakal didengar. Jika pengguna mempunyai masa yang lebih, mereka boleh mencuba resipi yang lebih kompleks dan sebaliknya. Selain dari itu, sistem ini juga menyatakan kesesuaian hidangan bagi setiap resipi yang diberikan. Ini membantu pengguna dalam penyediaan bahan masakan yang berpatutan. Setiap resipi juga akan disertakan dengan ilustrasi sebagai tarikan melainkan resipi yang disumbang oleh pengguna sistem. Ilustrasi begini memberi pengetahuan kepada pengguna bagaimana hidangan akhir masakan tersebut.

Internet merupakan rangkaian telekomunikasi yang menggunakan protokol piawai untuk berkomunikasi. Ini merubah cara kita berkomunikasi, cara kita berurusanniaga dan cara kita mendapatkan maklumat. Seperti yang diketahui umum rata-rata semua menganggap teknologi internet adalah satu kaedah capaian maklumat tanpa sempadan yang membenarkan pengguna mendapatkan capaian pada



bila-bila masa dan di mana sahaja berada. Kemudahan ini ternyata pilihan yang mampu mengatasi penerbitan cetak seperti buku dan majalah dan penerbitan elektronik seperti cd rom masakan kerana capaian melalui internet adalah murah dan capaiannya cepat. Sebagai strategi serampang dua mata, selain mengetengahkan masakan Malaysia untuk penggemar tempatan, dengan teknologi internet diharapkan dapat memperkenalkan masakan Malaysia di mata dunia .

Selain paparan yang menarik, laman web ini juga menyediakan fungsi yang membolehkan pengguna mendapatkan masakan utama yang terdapat di negeri-negeri seluruh Malaysia dan juga membolehkan carian masakan berdasarkan jenis masakan sama ada ayam, kambing, udang, ketam, lembu, lala dan sotong. Tambahan pula, ianya membenarkan pengguna untuk cetak resipi yang dikehendaki dari web tersebut berbanding dengan cdrom yang masih memerlukan pengguna untuk menyalin resipi yang dikehendaki. Kelebihan ini menjadi asas kepada pembangunan Sistem Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web.

### 1.3 Pernyataan Masalah

Dewasa ini , penerbitan buku-buku masakan di pasaran bagaikan cendawan tumbuh selepas hujan. Pelbagai jenis buku masakan yang boleh didapati dengan mudah jika pengguna berkemampuan membeli kesemua koleksi masakan dan mempunyai masa yang cukup dalam mencari buku masakan yang dikehendaki. Berdasarkan alasan tidak cukup masa dan tidak mahu mengeluarkan sejumlah wang untuk koleksi masakan, maka laman web ini dibangunkan. Pendekatan sistem maklumat berasaskan web semakin menjadi pilihan disebabkan ianya boleh dicapai di mana-mana dan pada bila-bila masa dengan kos yang rendah. Lokasi juga bukan lagi menjadi suatu masalah dengan penggunaan internet. Selain itu, laman web berkaitan masakan masih lagi terhad dan jika ianya ada, kebanyakannya lebih tertumpu kepada masakan ala barat ataupun masakan Malaysia yang bukan kombinasi masakan yang merangkumi tiga bangsa utama di Malaysia iaitu Melayu, Cina dan India .

Tambahan pula, penerbitan sama ada majalah yang menyediakan ruang masakan atau buku masakan itu sendiri tidak menggalakkan perkongsian maklumat di antara penggemar koleksi masakan. Keterbatasan ini dapat diatasi dengan keupayaan laman web yang mampu menyediakan perkongsian untuk pengguna internet. Sumbangan-sumbangan pengguna dapat diupload dan disimpan dalam pangkalan data untuk sesuatu tempoh tertentu dan dikemaskinikan dari masa ke semasa .



Sudah menjadi lumrah, gambar-gambar mampu menarik minat seseorang individu. Dalam mematuhi etika pembangunan laman web, paparan hidangan yang menarik disediakan untuk setiap resipi yang disertakan. Sungguhpun ilustrasi hidangan ada disertakan dalam kebanyakan buku masakan, namun ianya lebih menarik jika dipaparkan dalam internet .

Sementelah pembacaan dan pencarian resipi itu memakan masa, pengguna boleh mendapatkan resipi masakan yang paling menjadi pilihan di sesebuah negeri di seluruh Malaysia dengan mudah. Hanya pilih negeri-negeri yang dikehendaki, nah resipi sudah berada di depan mata.

Selain itu, jika pengguna sering memikirkan kepelbagaian masakan yang perlu disediakan dalam seminggu atau untuk sesuatu tempoh yang tertentu, laman web ini dapat membantu dengan hanya memasukkan jenis makanan sama ada ikan, ayam, daging dan sebagainya dan tertera pelbagai hidangan masakan yang diinginkan dan ini bakal menyelesaikan kekusutan pengguna yang kebuntuan dalam menyediakan masakan untuk hidangan harian terutamanya suri rumah tangga .



#### 1.4 Skop Projek

Dalam pembangunan web ini, ianya perlu menggariskan skop yang jelas supaya menggambarkan output yang diharapkan dan mempunyai hala tuju yang difahami. Laman web yang dibangunkan lebih tertumpu kepada penyediaan masakan Malaysia dan hanya meliputi masakan untuk tiga bangsa utama di Malaysia dan tiada resipi bagi kumpulan minoriti dengan tambahan tiada masakan ala barat yang disediakan .

Dalam memperkatakan masakan Malaysia terdapat beberapa lagi pembahagian yang luas rangkumannya. Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia lebih kepada masakan yang berunsurkan lauk pauk. Lauk pauk dipilih kerana kepelbagaian penyediaanya mengikut kaum dan merupakan pilihan utama dalam menyediakan masakan bersama-sama nasi. Ianya tidak merangkumi masakan sampingan yang lain, pencuci mulut misalnya. Tiada juga resipi berkaitan dengan kek atau biskut .

Tambahan dari itu laman web ini tidak menyatakan kandungan nutrisi yang terkandung dalam sesuatu masakan .

## 1.5 Kepentingan Projek

Dalam meniti era digital, adalah menjadi ukuran kepada masyarakat bahawa mereka yang celik IT merupakan mereka yang peka kepada perkembangan teknologi yang begitu dinamik. Dengan pembangunan laman web ini adalah menjadi harapan agar ianya dapat membuka mata golongan tradisional dalam melihat penggunaan teknologi dari sudut yang positif dimana teknologi itu dapat memberi pengetahuan dalam pelbagai bidang, dari yang paling asas seperti pengetahuan tentang masakan sehinggalah kepada yang paling kompleks seperti masalah negara.

Sasaran laman web yang meletakkan remaja dan surirumahtangga sebagai pengguna utama Sistem Resipi Masakan Malaysia. Sekurang-kurangnya kempen yang disuarakan oleh kerajaan iaitu 'Satu Rumah Satu Komputer' memberi sedikit impak kepada mereka yang tidak berkerja iaitu surirumah tangga yang pada kebiasaannya juga seorang ibu dan ini menjadi titik tolak kepada penggunaan komputer untuk seisi rumah. Melalui kaedah ini kadar celik IT dapat ditingkatkan dan seterusnya jurang digital dapat dikurangkan antara Malaysia dengan negara maju yang lain.



## 1.6 Keperluan Perkakasan Dan Perisian

Berdasarkan beberapa etika pembangunan web, antara lain menyatakan web yang baik adalah laman web yang mesra pengguna dan menawarkan beberapa fungsian yang berguna serta mudah dicapai yang mana meminimalkan bilangan kegagalan capaian, maka perkakasan dan perisian yang bersesuaian telah dipilih.

Bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah Hypertext PreProcessor(PHP), Hyper Text Markup Language(HTML) dan lain-lain bahasa pengaturcaraan yang sesuai. PHP dipilih kerana ianya merupakan kod sumber yang terbuka (open source) dan menawarkan banyak ciri- ciri yang memudahkan pembangun laman web . Boleh di muat turun dari internet dengan percuma selain boleh disuai padan dengan bahasa pengaturcaraan yang lain. HTML pula seperti yang diketahui mudah untuk digunakan dan HTML merupakan platform yang mengekalkan strukturnya apabila web dibangunkan .

Pangkalan data yang bersesuaian perlu menimbangkan beberapa faktor yang agak subjektif. Antaranya adalah ruang storan yang ditawarkan dan kos dalam membangunkan pangkalan data . MySQL merupakan pangkalan data yang pilih dalam pembangunan laman web ini kerana ianya merupakan pangkalan data yang terbuka kod sumbernya sama seperti PHP yang membenarkan fungsinya dimuat turun daripada internet secara percuma, ianya sepadan jika digandingkan dengan bahasa pengaturcaraan PHP. Ini ditambah pula ruang storan yang mampu ditampung oleh MySQL adalah lebih besar jika dibandingkan dengan Access. MySQL juga



mudah digunakan. Pelayan Apache dipilih berdasarkan kemampuannya dalam menyesuaikan bahasa pengaturcaraan PHP dan pangkalan data MySQL .

## 1.7 Penjadualan Projek

Terdapat beberapa tahap aktiviti yang dilakukan sepanjang proses pembangunan dan penyempurnaan laman web yang bakal dibangunkan . Aktiviti dibahagikan kepada beberapa fasa supaya kerja dapat disudahkan menepati waktu yang dikehendaki . Antara fasa- fasa yang telah dikenalpasti adalah seperti berikut :

- ✓ Analisis Keperluan dan Kehendak
- ✓ Rekabentuk Sistem
- ✓ Pengkodan
- ✓ Pengujian
- ✓ Penyelenggaraan

	Jun 2002			Julai 2002				Ogos 2002				Sept 2002		
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Analisa Keperluan Sistem														
Kajian literasi														

Analisa Sistem	
Rekabentuk Sistem	

	Nov 2002				Dis 2002				Jan 2003				Feb 2003			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengkodan																
Pengujian																
Dokumentasi																

Jadual 1.1 Jadual pembangunan Sistem Maklumat Resipi

Masakan Malaysia Berasaskan Web

Fasa-fasa tersebut akan dilakukan secara berjujukan yang membolehkan sistem dibangunkan dengan sempurna dengan masa yang diperuntukan.

## 1.8 Kesimpulan Bab 1

Laman web yang akan dibangunkan bertujuan untuk menarik minat muda – mudi dalam menceburi bidang masakan dan dalam pada masa yang sama memberi peluang dan pendedahan kepada surirumahtangga untuk mendapatkan resipi masakan melalui internet. Ini kerana bidang masakan tidak terkecuali daripada menjadi perkara teras dalam menjalani kehidupan seharian lebih-lebih lagi apabila muda mudi sudah berumahtangga kelak. Tambahan pula, penerbitan elektronik yang berkaitan resipi Malaysia adakalanya tidak praktikal dan memerlukan kos yang banyak sama ada untuk melengkapkan koleksi sedia ada atau memulakan koleksi baru .

Matlamat utama dalam pembangunan laman web ini adalah untuk memudahkan capaian dari mana-mana tempat dan pada bila-bila masa oleh penggemar masakan dalam mendapatkan resipi masakan Malaysia yang digemari .

Berbeza dengan penerbitan elektronik, laman web dibangunkan dilengkapi dengan beberapa fungsi sebagai nilai tambahan (value added) untuk pengguna. Antaranya adalah carian berdasarkan negeri dan carian berdasarkan jenis makanan.

Secara amnya, bahasa pengaturcaraan yang digunakan dalam pembangunan laman web adalah PHP dan HTML dan lain – lain bahasa pengaturcaraan yang sesuai, manakala pangkalan datanya pula adalah pangkalan data MySQL dengan pelayan Apache sebagai pelayan web .



## Bab 2: Kajian Literasi

### 2.0 Pengenalan

Kajian literasi merupakan laporan yang bernilai berkaitan dapatan maklumat sedia ada dalam kajian berhubung dengan bidang yang dipilih. Kajian literasi seharusnya menjelaskan, merumuskan dan menyatukan literasi ini. Ia sepatutnya memberi teori asas untuk kajian dan menentukan jati (nature) tentang kajian. Kerja yang tidak relevan sepatutnya dibuang dan sesuatu yang pinggiran perlu dilihat secara kritikal .

Kajian literasi adalah lebih daripada pencarian maklumat dan melangkaui gambaran bibliografi bernetasi. Semua tugas yang dilakukan dalam kajian bukan sahaja mesti mesti dibaca, dinilai dan dianalisa malahan hubungan di antara literasi mesti ditentukan dan dinyatakan dalam medan kajian .

“Dalam menulis literasi, tujuannya adalah untuk menyampaikan kepada pembaca apakah pengetahuan dan idea yang telah ditetapkan dan apakah kelemahan dan kelebihan yang wujud. Kajian literasi hendaklah dijalankan dengan konsep berpandu . Ianya bukan sahaja senarai gambaran tentang kebendaan yang wujud atau set rumusan”[ Afolabi,1992]

## 2.1 Kepentingan Kajian Literasi

Elemen yang penting dalam darjah sesuatu kajian adalah melihat literasi yang relevan. Ianya penting supaya perkara utama dalam kajian tidak lupa untuk dimasukkan [Afolabi,1992]. Menurut [Bourner,1996], terdapat alasan yang munasabah untuk memperuntukan masa dan usaha yang berpadanan pada melihat kajian literasi sebelum memulakan projek. Antaranya adalah :

- i. Untuk menentukan jurang dalam literasi dan memahami medan projek
- ii. Untuk mengelakkan berlakunya kesilapan yang sama
- iii. Untuk meneruskan sesuatu yang telah diusahakan oleh orang lain (mengkaji medan literasi membenarkan kita membina platform berdasarkan idea dan pengetahuan sedia ada )
- iv. Menyediakan kandungan yang intelek untuk projek
- v. Untuk meningkatkan pengetahuan dalam kajian yang bakal membangunkan sesuatu projek
- vi. Di harap dapat meningkatkan kualiti projek yang bakal dibangunkan

Sepanjang proses kajian literasi, matlamat pelajar adalah untuk menyempurnakan kajian dalam masa yang diperuntukan dan untuk memastikan pelajar dapat mengekalkan kajian semasa dalam medan yang dikaji selama tempoh kajian[Bruce,1990]



## **2.2 Pengenalan Kepada Sistem maklumat Atas Talian**

### **2.2.1 Pengenalan Kepada Internet**

Internet bermula dalam era 60an dan dibangunkan oleh Berabek Bolt dan Newmann di bawah kontrak Advanced Research Project Agency (ARPA). Projek ini adalah di bawah pelaburan Jabatan Pertahanan U.S dan di kenal sebagai ARPANET. Ianya mempunyai tujuan khusus untuk membenarkan para saintis dan penyelidik berkongsi idea dengan cara yang lebih mudah dan pantas. Ianya tidak pernah di jangka untuk menjadi rangkaian komunikasi sejagat.

Tetapi pada tahun 1980, National Science Foundation (NSF) telah mencipta internet secara formal bagi mewujudkan sistem rangkaian yang lebih moden dan berkelajuan tinggi. Pun begitu, ia masih mempunyai tujuan yang khusus iaitu untuk menyediakan capaian kepada empat buah komputer kerajaan. Namun ianya merupakan titik tolak terhadap perkembangan pada masa kini yang mana menyediakan perkhidmatan yang lebih meluas terutamanya dalam bidang penyebaran maklumat.

Antara fungsi internet yang sangat berguna ialah File Transfer Protocol (FTP). FTP membenarkan penyalinan fail dari sistem hos kepada komputer pengguna. Terdapat berjuta-juta fail dalam ruang siber internet, dan mana-mana komputer boleh mencapai mana-mana fail tersebut. Hos merupakan komputer yang menyediakan perkhidmatan kepada pengguna lain. Untuk FTP terdapat hos



husus yang berperanan untuk menjejaki kesemua fail yang dihantar ke internet iaitu Archieve Server. Terdapat juga beberapa lagi aplikasi internet yang popular termasuklah e-mail, USENET dan pelbagai lagi.

Alamat IP adalah penting untuk pengurus internet. Jumlah komputer yang terlibat dalam internet adalah sangat besar dengan itu ia memerlukan pengurusan yang sistematik dan berkesan. Bagi memastikan setiap komputer dikenalpasti, alamat yang unik diberi untuk setiap komputer.

Internet merupakan keperluan masa kini yang tercipta atas daya usaha dan kerja keras yang memakan masa berjuta-juta jam beberapa pengaturcara yang bekerja secara sukarela. Internet yang direkabentuk untuk menghubungkan komputer secara global, akhirnya menjadi kenyataan dan berjaya dibangunkan.

#### *Perkembangan Internet*

Internet mempunyai pertumbuhan yang sangat baik dan sangat pesat saat ini. Dari data statistik yang didapati, adalah seperti berikut.

- 3 juta host sudah tercapai diakhir tahun 1994
- Populasi 30 juta pengguna (1995)
- Pertumbuhan 10% setiap bulan
- 100 juta pengguna pada tahun 1998, dianggarkan tahun 2010 semua orang akan terhubung ke internet.
- Email mendominasi 75% hubungan bisnes

### 2.2.2 World Wide Web (WWW)

WWW menyediakan persekitaran untuk mempersembahkan maklumat dengan pelbagai cara yang menarik. Ianya membolehkan paparan dokumen yang dibina dengan teknik yang lebih baik daripada versi kertas. Paparan dokumen melalui WWW adalah interatif berbanding dengan teknik paparan dokumen kertas yang konvensional. Web merupakan media berasaskan komputer yang mana membenarkan simpanan, muat turun dan penglihatan halaman yang kaya maklumat melalui komputer.

Mahupun begitu, ianya tidak bermaksud web merupakan media yang penghantaran maklumat yang efektif. Merkabentuk halaman web adalah seperti membangunkan seni dan perlu direkabentuk dengan teliti seperti mana sistem interaktif yang lainnya. Bukanlah satu perkara yang mudah untuk membangunkan halaman yang dikategorikan baik. Halaman yang baik, boleh membuatkan material yang tidak berguna menjadi menarik walaupun ianya kekal sebagai material yang tidak berguna. Begitu juga sebaliknya dimana halaman yang tidak baik boleh menyebabkan material yang penting tidak dapat dikesan oleh pengguna. Struktur dokumen juga perlu diambil kira dan perlu direkabentuk dengan teliti untuk mengelakkan dokumen hiperlink yang terlalu kompleks sehinggakan pengguna tersesat dalam ruang hiper.

Oleh itu rekabentuk web perlulah mempertimbangkan beberapa perkara berikut:



✓ *Mengenalpasti kebolehan halaman*

Ini termasuklah kebolehan asas seperti penggunaan teks, grafik, gambar bergerak, bunyi, pautan hiperteks dan memanggil aturcara dan pangkalan data. Gabungan kebolehan ini secara kreatif boleh menghasilkan objek yang lebih kompleks.

✓ *Had Halaman*

Rekabentuk yang baik perlulah mengenalpasti kekuatan dan kekangan sesuatu media itu. Sebagai contoh, pelayan yang digunakan mungkin tidak boleh menyokong fungsi yang berbeza. Ianya boleh dilakukan dengan meneliti rekabentuk yang sebelumnya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik untuk rekabentuk yang sedang dibina.

✓ *Isi kandungan yang bermutu dan paparan yang menarik*

Rekabentuk halaman adalah bergantung kepada pengguna sasaran. Pengguna mempunyai had masa, tenaga, kos, dan sebagainya, maka adalah satu kepentingan untuk mempertimbangkan sifat semulajadi yang terpusat kepada pengguna. Rekabentuk yang menarik perlulah mempertimbangkan kemahuan penggunaan yang menginginkan maklumat dan berupaya untuk mencapai maklumat tersebut.

✓ *Struktur Maklumat*

Penggunaan hiperteks menghasilkan teknik pelayaran yang tidak linear dan membenarkan integrasi antara halaman. Teknik ini telah membawa impak



yang besar terhadap struktur maklumat. Bagi memudahkan pengguna, maklumat perlulah distruktur secara hierarki cabang atau pokok. Struktur ini adalah berpanduan kepada nod-nod dan membenarkan penggunakembali kepada nod induk selepas menjelajah jauh.

✓ *Penggunaan teks, grafik dan ikon*

Ketiga-tiga elemen ini adalah penting untuk mendapatkan hasil yang menarik. Pun begitu, kreativiti pencipta web perlulah seiring dengan kemahuan pengguna bagi mendapatkan hasil yang diinginkan dan boleh diterima oleh pengguna.

Pertimbangan-pertimbangan yang dinyatakan di atas merupakan asas-asas yang penting untuk membangunkan sistem atas talian. Ini adalah kerana paparan sistem secara atas talian memerlukan spesifikasi yang tidak jauh berbeza dengan paparan laman web biasa.

### **2.2.3 Perkhidmatan Maklumat Atas talian**

Bermula pada tahun 1970an perkhidmatan maklumat atas talian kini berkembang menjadi industri major pada masa kini. Pengguna perkhidmatan maklumat atas talian bertambah dengan begitu pesat. Pada penghujung tahun 1970, hanya ribuan pengguna yang menggunakan perkhidmatan ini, namun menjelang 1993, jumlahnya bertambah kepada 5 juta pengguna. Jumlah ini semakin bertambah seiring dengan masa untuk memenuhi keperluan manusia yang memerlukan capaian maklumat yang lebih cepat dan tepat.

Sistem Maklumat Resipi Masakan Berasaskan Web merupakan salah satu perkhidmatan yang berasaskan maklumat atas talian. Ia merupakan satu sistem yang membenarkan penyelenggaraan aktiviti secara atas talian dan seterusnya memaparkan maklumat tersebut kepada pengguna yang terlibat. Pada masa kini satu-satunya cara untuk pengguna menggunakan khidmat atas talian adalah melalui komputer peribadi yang dilengkapi dengan modem.

Dengan menggunakan Antaramuka Pengguna Bergrafik (GUI) seperti Apples Machintosh dan Microsoft Windows, capaian terhadap perkhidmatan maklumat menjadi terlalu mudah dengan hanya tunding dan klik. Pada peringkat awal Compu serve, Prodigy, Genie dan America Online menyediakan perisian antaramuka tunding dan klik('point and click') yang membenarkan pengguna untuk melayari perkhidmatannya dengan menggunakan tetikus. Compu Serve dan Prodigy telah memulakan antaramuka bergrafik yang lebih menarik dengan menggunakan modem yang berkelajuan yang lebih tinggi. Antara motivasi untuk tujuan ini adalah kerana pengguna sudah bosan membaca maklumat berasaskan teks dan lebih berminat untuk melihat paparan yang lebih menarik seperti gambar dan muzik.

Kemudahan maklumat atas talian merupakan satu teknik yang menjadikan komputer peribadi biasa menjadi satu alat komunikasi yang sofistikated. Perkhidmatan ini boleh digunakan keatas mana-mana komputer dari Apple II kepada Pentium 4, Amigo atau IBM. Tetapi penggunaan

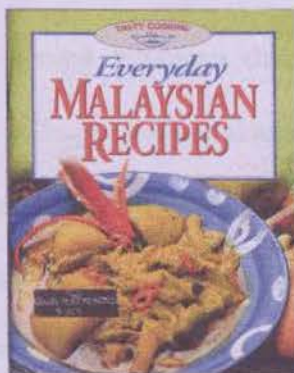


komputer yang berbeza pastinya mempengaruhi jenis modem yang akan digunakan.

## **2.3 Kajian Literasi Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web**

Terdapat empat jenis bahan yang dipilih dalam membuat kajian literasi . Ianya adalah buku masakan, laman web, majalah bulanan dan cd rom masakan . Dibawah ini disenaraikan kajian keatas bahan-bahan yang dilakukan berdasarkan bahasa penghantar yang digunakan dan kelebihan dan kekurangan jika ada .

### **2.3.1 Buku Masakan**

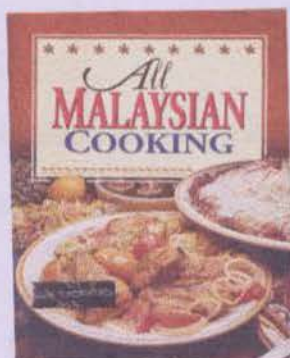


*Everyday Malaysian Recipes*

Buku masakan yang menggunakan Bahasa Inggeris sebagai bahasa penghantar ini lebih menumpukan kepada masakan yang berunsur sayur – sayuran . Mengetengahkan ilustrasi yang menarik dan apa yang lebihnya ialah buku masakan ini menyediakan maklumat tentang bilangan kesesuaian untuk setiap hidangan yang dinyatakan berdasarkan kuantiti setiap bahan masakan. Tiada kepelbagaian dalam



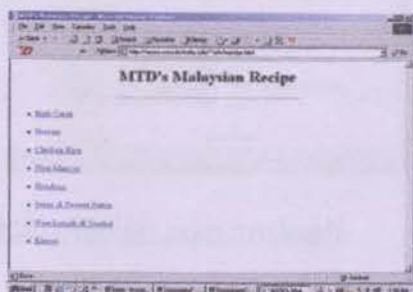
resipi kerana seperti yang kita sedia maklum kebanyakan sayur – sayuran menggunakan bahan-bahan asas yang agak sama dalam penyediaannya tetapi penyampaian resipi yang sedia ada agak berkesan .



*All Malaysian Cooking*

Buku masakan yang dipersembahkan dalam Bahasa Inggeris ini agak menarik kerana menyediakan ilustrasi makanan berdasarkan menu yang disediakan tetapi bukan semua hidangan disertakan bersama ilustrasi, hanya yang terpilih sahaja. Menu pelbagai jenis makanan diberikan, tidak hanya tertumpu kepada satu cabang masakan tetapi kebanyakan resipi yang terdapat di dalam buku resipi ini lebih kepada masakan Melayu. Buku masakan ini juga menyediakan sedikit panduan masakan yang sangat berguna kepada penggemar masakan seperti suhu yang sesuai untuk membuat kek, roti dan banyak lagi. Kepelbagaian yang ditawarkan sesuai dicuba oleh penggemar masakan Melayu.

### 2.3.2 Laman Web



<http://ucsee.eecs.berkeley.edu/~soh/mrecipe.html>

Merupakan laman web untuk sebuah badan pelancongan di Malaysia, iaitu Malaysian Tourism Department, ianya menggunakan Bahasa Malaysia sebagai bahasa penghantar. Antaramuka yang ditampilkan tidak menarik kerana menggunakan tiada sebarang unsur-unsur grafik yang diserapkan. Tambahan pula, ianya hanya menawarkan laman resipi untuk dicuba iaitu roti canai, nasi beriani, nasi ayam, nasi minyak, rendang, satay dan kuah kacang, nasi lemak dan sambal dan kurma . Pilihan yang terlalu terhad. Tiada ilustrasi hidangan untuk resipi yang diberikan. Disamping itu, tiada fungsian yang disediakan, hanya merupakan paparan web semata – mata .



<http://thestar.com.my/kuali>

Merupakan laman web rasmi untuk akhbar The Star, laman web ini menawarkan kepelbagaian sama ada resipi tempatan mahupun resipi luar negara untuk dicuba. Laman web ini menggunakan Bahasa Inggeris sebagai bahasa penghantar. Ianya agak menarik kerana setiap resipi disertakan bersama ilustrasi hidangan yang dapat menarik penggemar-penggemar masakan. Wujud fungsian carian resipi yang merupakan kelebihan kepada laman web ini berbanding web – web masakan yang lain. Namun carian resipinya agak bercelaru kerana di beri mengikut tarikh ianya diuploadkan ke dalam web bukannya mengikut jenis masakan yang dikehendaki.

### 2.3.3 Majalah Bulanan



i .Majalah Nona

Seperti yang kita semua sedia maklum , majalah NONA yang merupakan majalah bulanan nombor 1 di Malaysia menyertakan ruangan masakan untuk



pembacanya. Ianya adalah majalah yang menggunakan bahasa Malaysia sebagai bahasa pengantar. Namun ruangan masakan ini terlalu terhad kerana ia bukan merupakan teras penerbitan majalah ini .

Biarpun resipi yang disediakan adalah terhad, namun kelebihan majalah ini terletak pada resipi yang disajikan untuk pembacanya adalah mengikut musim. Jika musim cuti sekolah, pembaca akan di sogokkan dengan resipi untuk pengantin dan sebagainya .



## *ii . Majalah Rasa*

Majalah Rasa yang menampilkan resipi – resipi tempatan mahupun resipi barat bersama artis pilihan ini merupakan majalah yang agak sesuai dijadikan koleksi oleh penggemar – penggemar masakan. Menyediakan resipi –resipi yang seiring dengan musim contohnya musim perayaan, musim cuti sekolah dan sebagainya. Selain resipi masakan, pembaca juga boleh

mendapatkan petua – petua ringkas masakan, maklumat terkini dalam negara mahupun luar negara dan berita yang berkait dengan artis pilihan .

### **2.3.4 Cd Rom**

#### **Cdrom masakan bersama selebriti chef wan**

Cd Rom masakan yang menampilkan chef terkenal ini agak menarik untuk ditonton. Menggunakan Bahasa Malaysia sebagai bahasa perantara. Malangnya dalam mendapatkan resipi – resipi yang dikehendaki, penonton masih perlu menyalin segala bentuk bahan yang diberi sebelum dapat resipi yang lengkap. Ini masih lagi membebankan pengguna. Namun apa yang menariknya ianya seolah-olah rancangan televisyen yang membolehkan penonton melihat cara pembuatan sesuatu masakan dari awal hingga akhir yang dapat membantu pengguna kelak. Seperti yang kita sedia maklum, chef Wan merupakan seorang chef yang pakar dalam bidang masakan. Tambahan pula, resipi yang diberikan di dalam cd rom ini termasuklah masakan barat , tidak hanya tertumpu kepada masakan Malaysia .

### **2.4 Kajian Literasi Teknik dan Domain Pembangunan**

Daripada kajian literasi yang telah dibuat, didapati ianya tidak berapa praktikal untuk mendapatkan resipi masakan daripada bahan bercetak. Ini kerana ianya perlu kepada belanjawan yang agak besar dalam mengumpulkan kesemua resipi. Tambahan pula, rata-rata menganggap masa merupakan halangan dalam mendapatkan koleksi buku masakan dalam melengkapkan koleksi sedia ada atau



memulakan koleksi baru. Bagi resipi melalui laman web yang sedia ada dan dijadikan bahan literasi, kedua-duanya menggunakan bahasa pengaturcaraan Hypertext Markup Language (HTML). Sungguhpun ianya amat mudah untuk digunakan oleh pembangun sistem, namun fungsinya agak terbatas bagi pengguna. HTML sesuai digunakan untuk laman web yang statik bermakna hanya untuk paparan semata-mata. Tiada kepelbagaian dalam meletakkan beberapa fungsi kepada laman web. PHP merupakan jalan penyelesaian kepada laman web static. Ianya menawarkan pelbagai kemudahan melalui fungsinya. Tambahan pula ciri-ciri keselamatan PHP adalah lebih berbanding HTML.

Selain dari itu, domain bagi resipi masakan ke atas bahan yang dijadikan kajian literasi adalah pelbagai. Tiada susunan dalam pilihan. Ianya boleh jadi makanan berlauk, pencuci mulut atau apa sahaja dan ini agak bercelaru. Pemilihan masakan berlauk adalah disebabkan oleh kepelbagaian masakan berlauk itu sendiri apatah lagi jika ianya disediakan mengikut cara masakan Melayu, Cina dan India. Selain itu, masakan berlauk adalah sesuatu yang gemar dicuba untuk hidangan seisi keluarga. Tambahan pula, sungguhpun dinyatakan masakan Malaysia didalam majalah, buku resipi nahupun web-web yang dijadikan bahan literasi, ianya tidak merangkumi tiga kaum utama di Malaysia iaitu Melayu, Cina dan India. Terdapat juga laman web yang menyertakan masakan barat dan ianya merupakan monopoli bagi laman web resipi masakan diinternet. Bagi majalah tempatan pula, pilihan adalah terlalu terhad. Tiada kepelbagaian resipi yang boleh dicuba. Terhad kepada selebih-lebihnya sepuluh resipi.



## 2.5 Kesimpulan Bab 2

Kajian literasi adalah laporan bernilai berkaitan maklumat yang didapati dalam literasi berhubung dengan kajian yang dibuat. Kajian ini sepatutnya menjelaskan, merumuskan, menilai dan menentukan literasi. Ianya memberi asas teori kepada pangkaji dan menentukan jati (nature) kajian. Elemen utama dalam darjah kajian adalah melihat literasi yang relevan .

Terdapat empat jenis bahan yang telah dipilih sebagai bahan kajian literasi. Ianya adalah buku, laman web, majalah bulanan dan cd rom masakan. Buku resipi masakan yang telah dipilih adalah 'All Malaysian Cooking' dan 'Everyday Malaysian Recipies'. Laman web yang dipilih pula adalah laman web <http://ucsee.eecs.berkeley.edu/~soh/mrecipe.html> yang merupakan laman web rasmi Malaysian Tourism Department dan laman web akhbar harian The Star iaitu <http://thestar.com.my/kuali>. Majalah Nona dan Saji terbitan Karangkraf Sdn Bhd telah dipilih sebagai bahan majalah manakala cdrom yang dipilih pula adalah cdrom bersama selebriti Chef Wan .

## **Bab 3 : Metadologi**

### **3.0 Pengenalan**

Metadologi merupakan satu set panduan yang lengkap yang mengandungi model-model proses dan teknik-teknik khusus yang perlu diikuti. Dalam peringkat mengenalpasti metadologi, perkara yang perlu difikirkan adalah model proses bagi pembangunan sistem. Terdapat banyak model proses yang dijelaskan di dalam literasi kejuruteraan perisian. Beberapa daripadanya menjelaskan penerangan awal bagaimana pembangunan perisian sepatutnya dijalankan dan selainnya menjelaskan cara pembangunan perisian yang sebenar [Shari Lawrence Pfleeger,2001]. Membina model proses dan menentukan subprosesnya membantu pembangun sistem dalam memahami keseluruhan proses sistem dan bagaimana ianya sewajarnya dibangunkan.

Tambahan pula, apabila proses pembangunan dinyatakan, ianya membentuk pemahaman piawai tentang aktiviti, sumber dan kekangan yang terlibat dalam pembangunan perisian. Selain itu, membina model proses membantu pasukan pembangunan mencari ketidakkonsistenan, pengulangan dan pengabaian dalam proses dan bahagian yang terdapat di dalamnya . Apabila masalah ini dapat diatasi dan diperbetulkan, maka proses akan menjadi lebih berkesan dan lebih fokus kepada pembinaan produk akhir. Model sepatutnya membayangkan matlamat pembangunan seperti membina perisian berkualiti tinggi, mencari kesilapan di awal pembangunan dan memenuhi belanjawan dan kekangan jadual. Proses mestilah mengikut situasi di mana ianya digunakan. Pembinaan model proses membantu pasukan pembangun sistem memahami dimana ianya digunakan .

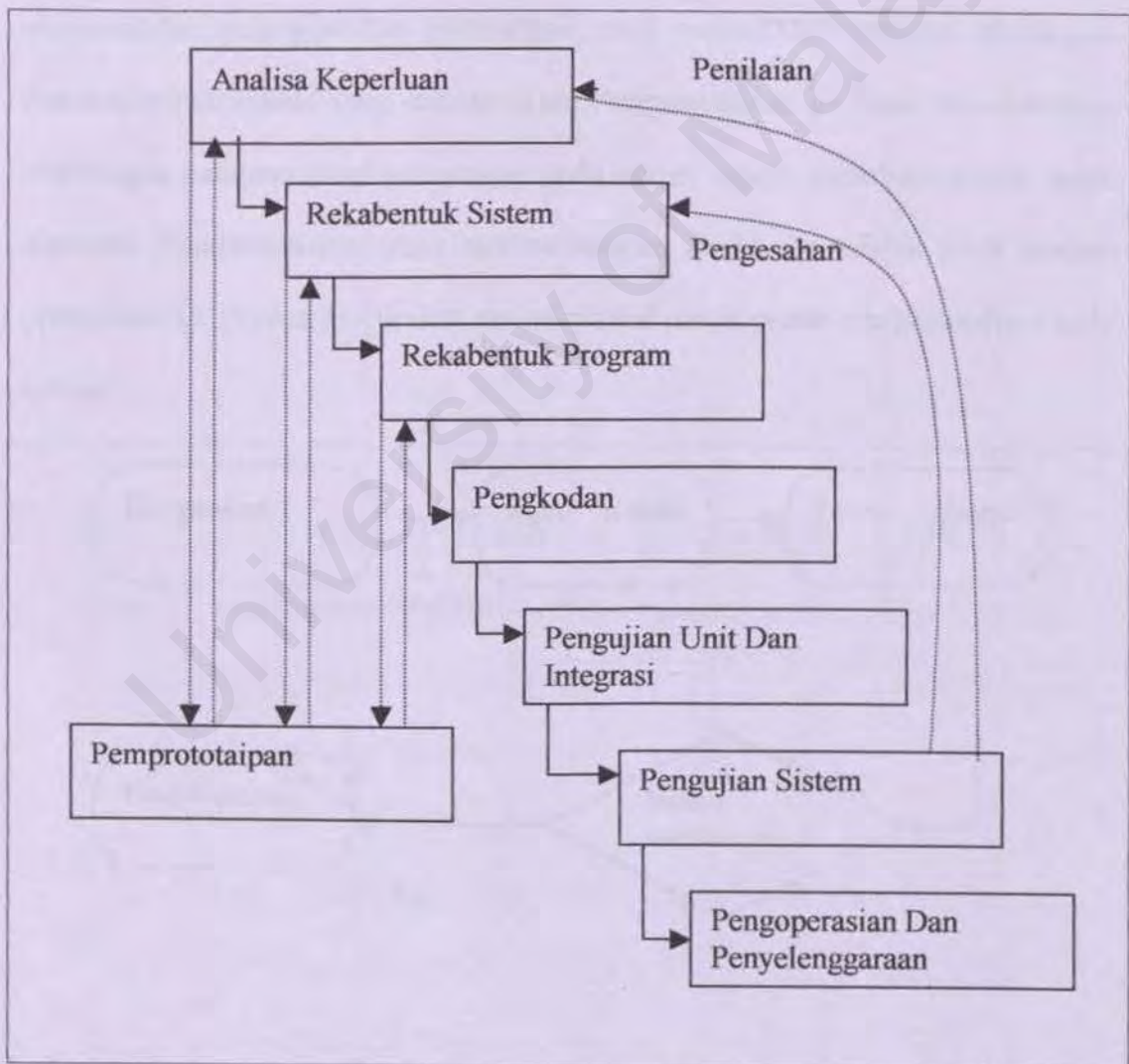


Setiap model proses pembangunan perisian memasukan keperluan sistem sebagai input dan produk akhir sebagai output . Kelebihan dalam memodelkan proses dalam membangunkan sesebuah sistem:

1. membentuk satu pengurusan yang mudah dari segi peralatan aktiviti, sumber-sumber dan juga memperuntukan penghad yang mungkin terdapat di dalam proses pembangunan bermula dari penghuraian kepada proses pembangunan sistem.
2. memodelkan perlaksanaan aktiviti sepanjang proses pembangunan akan membantu dalam melaksanakan langkah yang efektif dalam sebarang fasa di dalam model pada peringkat fasa tertentu di dalam sistem telah dikenalpasti dari awal.
3. menggunakan model dalam membangunkan sesebuah sistem tertentu jujukan fasa-fasa dalam proses pembangunan mempunyai kaitan dengan fasa sebelum dan selepasnya ini. Perhubungan ini akan dapat membantu para pembangun sistem dalam merangka peruntukan kos dengan masa yang ditetapkan dalam setiap fasa dalam mambangunkan sistem perisian.
4. merekabentuk model pembangunan untuk sesebuah sistem pembangun sistem akan dapat menjejaki di mana satu-satu perlaksanaan proses dijalankan pada fasa tertentu.

### 3.1 Model Proses Sistem

Dalam menghasilkan satu sistem yang dapat berfungsi dalam jangkamasa dan dapat memenuhi keperluan sistem, satu model proses akan digunakan. Terdapat pelbagai model pembangunan yang boleh dimodelkan dalam membangunkan sesebuah sistem. Antaranya ialah model air terjun, model V, model prototaip dan banyak lagi. Bagi pembangunan Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web ini, model yang dipilih adalah model Air Terjun dengan Prototaip. Model ini mempunyai kekuatan yang tersendiri.

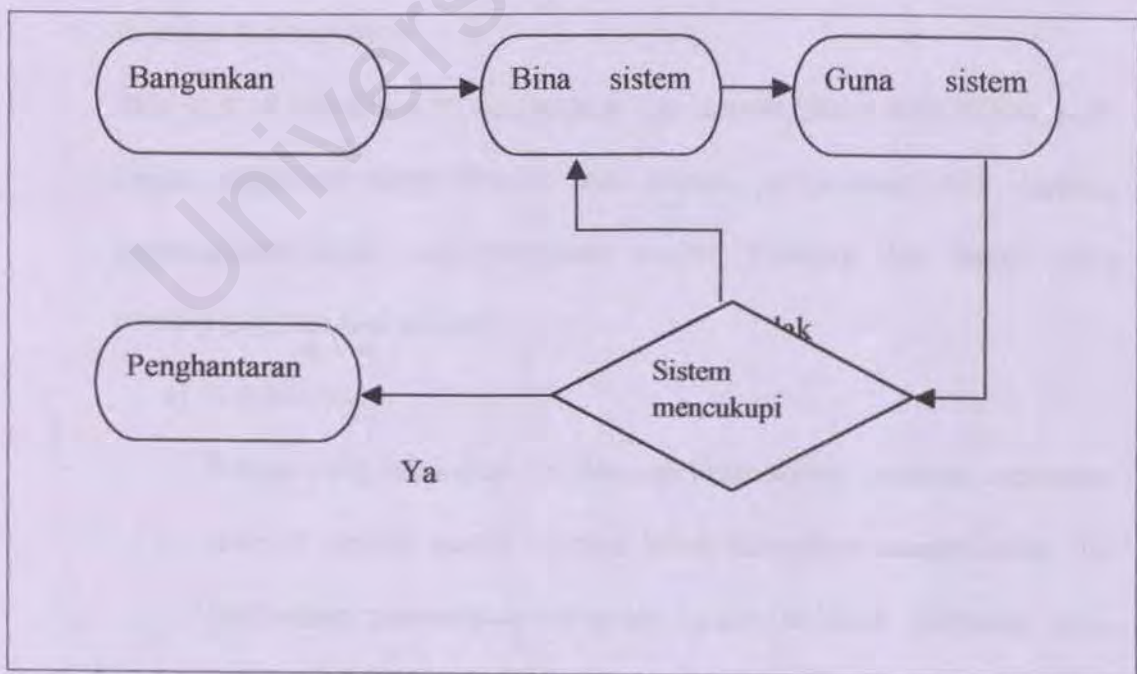


Rajah 3.1 Model Air Terjun Dengan Prototaip



Model ini digunakan kerana aktiviti-aktiviti dalam pembangun sistem dapat dilihat dan difahami dengan mudah oleh pelanggan. Model ini dapat memberikan pandangan-pandangan tahap tinggi semasa proses pembangunan di mana setiap fasa dapat diketahui apa yang berlaku di dalamnya. Model ini adalah sama dengan model air terjun cuma yang membezakannya ialah adanya pemprototaipan, penilaian dan pengesahan. Penilaian memastikan sistem telah melaksanakan semua keperluan yang telah dinyatakan pada peringkat analisa dan pengesahan memastikan setiap fungsi berjalan dengan betul berdasarkan fasa rekabentuk.

Pemprototaipan membawa maksud sistem yang dibangunkan separuh yang membenarkan pelanggan dan pembangun untuk memeriksa / menilai sebahagian daripada aspek sistem yang dicadangkan. Pemprototaipan ini akan membolehkan pembangun mengenalpasti kekurangan pada sistem supaya keperluan sistem dapat dipenuhi. Pemprototaipan yang terlibat dengan model ini adalah jenis evolusi (evolutionary). Berikut merupakan proses terlibat untuk proses pemprototaipan jenis evolusi:



Rajah 3.2 Model Prototaip Evolusi

### 3.1.1 Fasa-fasa Pembangunan

Di dalam proses pembangunan sistem ini terdapat tujuh fasa utama yang perlu dilaksanakan dalam proses membangunkan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia ini. Fasa-fasa yang terlibat dalam pembangunan sistem ialah:

1. Fasa Analisa Keperluan
2. Fasa Rekabentuk Sistem
3. Fasa Rekabentuk Aturcara
4. Fasa Pengkodan
5. Fasa Pengujian Unit
6. Fasa Pengujian Sistem
7. Fasa Pengoperasian dan Penyelenggaraan

Berikut adalah penerangan mengenai peringkat yang terbabit:

#### 1. Fasa Analisa Keperluan

Fasa analisa keperluan ini melibatkan tiga aktiviti utama iaitu kajian awal, kajian terperinci atau literasi dan kajian penganalisa iaitu tentang permasalahan dalam membangunkan sistem. Terdapat tiga aktiviti yang penting di dalam fasa ini iaitu:

##### a) Kajian awal

Kajian yang dilakukan ke atas sesebuah sistem sebelum keputusan diambil samada projek tersebut boleh diteruskan ataupun tidak. Ini melibatkan penerangan mengenai tujuan, objektif, matlamat, skop



sistem dan juga perancangan pelaksanaan aktiviti tertentu sepanjang proses pembangunan sistem ini.

b) Kajian literasi

Kajian yang dilakukan terhadap sistem-sistem terdahulu atau telah ada untuk memahami teknik dan konsep-konsep yang digunakan serta kekurangan dan kelebihanannya. Kajian ini juga melibatkan domain yang akan digunakan dalam sistem. Dengan membentuk pemahaman yang mendalam dalam pengkajian tahap ini akan membantu dalam proses selanjutnya seterusnya akan melancarkan proses pembangunan sistem. Dengan ini teknik tertentu yang difikirkan sesuai dari sistem yang sedia ada untuk digunakan dalam pembangunan sistem ini dapat diekstrakkan dan dijadikan panduan.

c) Kajian penganalisan

Melibatkan pentakrifan secara terperinci tentang apakah yang perlu dilaksanakan oleh Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web untuk mencapai tujuan dan objektif dalam skop yang telah diterangkan sebelumnya. Meliputi aktiviti-aktiviti mencari dan menganalisa data-data dan maklumat-maklumat yang bertujuan bagi mengenalpasti masalah dan keperluan sistem. Segala kehendak pengguna perlu diikuti bagi memperolehi sesebuah sistem yang bertepatan dengan keperluan pengguna seterusnya memenuhi segala kehendak pengguna tersebut.

Fasa ini perlu dilaksanakan dengan terperinci dan rapi bagi memperolehi pemahaman yang mendalam terhadap persoalan-

persoalan membabitkan pelaksanaan berdasarkan kepada objektif yang ingin dicapai oleh sistem.

## 2. Fasa Rekabentuk Sistem

Fasa ini melibatkan permodelan binaan sistem, merekabentuk antaramuka pengguna, menentukan model yang akan dibangunkan di dalam sistem dan melakukan rekabentuk konsep dan secara ringkas rekabentuk teknikal sistem.

Aktiviti-aktiviti yang terlibat adalah seperti:

- Melakarkan model binaan sistem
- Merekabentuk antaramuka pengguna dalam grafik
- Menentukan modul yang akan dibangunkan di dalam sistem
- Melakarkan rekabentuk konsep dan rekabentuk teknikal sistem

## 3. Fasa Rekabentuk Aturcara

Merupakan peringkat melakukan rekabentuk teknikal bagi sistem yang telah dilakarkan pada fasa rekabentuk sistem dan diolah kepada bentuk pengaturcaraan. Gambarajah teknikal dilaksanakan mengikut gambarajah carta aliran data untuk menjadi model dalam mengkodkan aliran tersebut ke proses pengkodan.

## 4. Fasa Pengkodan

Di sini pengkodan kod-kod aturcara akan mula dilakukan untuk membangunkan sistem, di mana daripad carta aliran yang telah diolah di dalam fasa rekabentuk aturcara dikodkan sebagai satu bentuk aturcara tertentu. Fasa ini adalah penting kerana ini adalah tulang belakang di dalam



sesebuah sistem. Pengkodan perlu dilakukan dengan teliti bagi menghasilkan serta membentuk aturcara dengan kod yang berkualiti dengan strategi pengendalian kesalahan tertentu dalam membantu menyelenggara permasalahan yang melibatkan kod aturcara.

#### 5. Fasa Pengujian Unit

Pengujian di sini melibatkan pengujian terhadap pengaturcaraan sistem dilaksanakan dengan menggunakan data yang realistik dan pengujian melibatkan pengguna di dalam menentukan fungsi yang digunakan selaras dengan kehendak pengguna. Aturcara disemak melalui pembacaannya, mengenalpasti algoritma, data dan kesalahan sintaknya. Kemudian aturcara dikompil dan dikemaskinikan lagi.

#### 6. Fasa Pengujian Sistem

Di dalam fasa ini melibatkan ujian integrasi di antara modul-modul yang dibina di dalam sistem. Pengujian terhadap sistem dilakukan secara menyeluruh dengan menggabungkan keseluruhan modul supaya dapat bertindak sebagai satu sistem yang lengkap. Di dalam ujian ini mengenalpasti samada sistem dapat berfungsi mengikut merujuk semula bagi proses pentahkikan dan proses pengesahan. Antara ujian yang akan dilaksanakan sepanjang proses pengujian sistem adalah seperti pengujian fungsi, pengujian keupayaan dan pengujian pemasangan.

## 7. Fasa Pengoperasian Dan Penyelenggaraan

Fasa ini akan mendokumentasikan cara bagaimana pengguna akan dapat menggunakan sistem dengan kaedah yang digariskan oleh pembangun sistem. Di dalam dokumentasi ini juga akan mengandungi segala diskripsi mengenai proses pengendalian masalah jika terdapat permasalahan yang mungkin ditemui oleh pengguna sepanjang penggunaan sistem ini. Pengguna menyediakan dokumentasi ini bagi memastikan bahawa pengguna serasi dengan cara penggunaan sistem yang betul dan juga memudahkan pengguna di dalam mengendalikan sesuatu situasi tanpa merujuk kepada pembangun sistem.



### **3.2 Teknik Pengumpulan Maklumat**

Dalam mendapatkan maklumat untuk menentukan keberkesanan projek dan seterusnya pembangunan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web ianya perlu kepada beberapa sumber yang dapat memberikan maklumat sama ada maklumat resipi , maklumat alatan pembangunan dan sebagainya. Beberapa kaedah pengumpulan maklumat telah digunakan. Ianya adalah:

#### **3.2.1 Perbincangan dengan penyelia**

Pada peringkat awal, perbincangan dengan penyelia lebih kepada mendapatkan panduan dan maklumat yang perlu ada dalam sesebuah web yang baik. Selepas itu perbincangan menjurus kepada pendapat penyelia dalam pembangunan sistem maklumat ini yang membantu dalam menetapkan matlamat dan sasaran dalam pembangunan sistem maklumat ini supaya tidak lari dari sasaran yang sebenar .

#### **3.2.2 Gelongsuran Internet**

Merupakan alternatif pencarian maklumat terkini, internet adalah teknik yang terbaik dalam mendapatkan maklumat baik untuk resipi itu sendiri mahupun mengenai alatan pembangunan yang hendak digunakan. Maklumat mengenai bahasa pengaturcaraan, pangkalan data dan pelayan web boleh didapati dengan mudah di internet. Maklumat yang berguna ini memberi asas kepada pemilihan alatan pembangunan yang mudah digunakan, mampu menampung beban data yang banyak dan memerlukan kos yang jauh lebih murah. Tambahan pula capaian lebih mudah dan cepat dengan menggunakan internet. Tepat dengan motto penggunaannya...Informasi Dihujung Jari .

### **3.2.3 Buku Rujukan**

Buku panduan masakan yang membanjiri pasaran memberikan maklumat yang munasabah dalam mendapatkan resipi-resipi yang dikehendaki. Kepelbagaian ini banyak membantu dalam pemilihan resipi yang lebih menjurus kepada masakan Malaysia. Tambahan pula, ilustrasi-ilustrasi yang menarik boleh didapati dengan mudah dan dapat diletakkan di dalam laman web. Tambahan dari itu, panduan masakan dari buku lebih jelas jika dibandingkan dengan rancangan televisyen ataupun cdrom .

### **3.2.4 Pemerhatian Terdahulu**

Kajian yang dibuat membantu dalam membangunkan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia bermula dari peringkat memulakan penulisan laporan dan menyempurnakannya sehingga peringkat pembangunan laman web. Kajian ini dilakukan di bilik dokumentasi Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat. Rujukan daripada pelbagai tajuk tesis membantu dalam perbandingan dan dapatan maklumat yang diperlukan dalam pembangunan laman web yang berkesan. Selain dari itu, pemerhatian dapat dibuat berdasarkan web yang telah dibangunkan semasa menjalani latihan amali. Sungguhpun semasa amali sistem yang dibangunkan lebih tertumpu kepada sistem pembelian secara 'online', namun ia dapat membantu dari segi paparan web yang menarik dan dapatan maklumat yang berkesan .



### 3.2.5 Perbincangan tidak formal

Dalam menentukan keperluan pengguna secara am, perbincangan dilakukan bersama rakan – rakan di fakulti. Perbincangan ini lebih menekankan aspek ciri – ciri web yang diminati seperti antaramuka yang menjadi pilihan dan fungsi yang dapat menambah nilai kepada laman web. Cadangan – cadangan yang diberi banyak membantu kerana mereka adalah sebahagian daripada pengguna .

### 3.2.6 Tinjauan pengguna

Keperluan pengguna juga dapat diperolehi melalui tinjauan yang dilakukan. Pengguna akan memberi maklum balas berkenaan yang berguna melalui borang tinjauan yang disediakan. Memandangkan latarbelakang pengguna adalah berbeza, maka lebih banyak kepelbagaian jawapan yang akan diterima. Lebih kurang 30 borang tinjauan telah diedarkan.

Tinjauan adalah kaedah berkesan untuk mendapatkan maklumat ke atas sistem. Borang tinjauan mengandungi soalan-soalan yang diperlukan oleh penganalisa sistem [Igor Hawryszkiewycz , 1997]. Tajuk untuk borang tinjauan ini adalah Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web – keperluan , fungsi dan ciri – ciri .

Secara terperinci , tinjauan ini dilakukan untuk :

- i. Mengenalpasti rakyat Malaysia yang berlainan status, tahap akademik dan kerjaya yang kerap menggelunsuri internet dalam mendapatkan maklumat
- ii. Mengenalpasti elemen-elemen yang perlu ada dalam laman web ini dalam memenuhi keperluan pengguna .

- iii. Menentukan kewibawaan internet dalam menterjemahkan keperluan dan kehendak pengguna dan sama ada internet merupakan medium dapatan data yang relevan.
- iv. Mendapatkan peratusan kepuasan pengguna dalam melayari internet dalam mendapatkan sebarang bahan yang dikehendaki

### 3.2.6.1 Output Tinjauan dan Analisis

Hasil daripada tinjauan yang dilakukan memberikan banyak input yang membantu dalam membangunkan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web. Keperluan pengguna dikenalpasti dan elemen-elemen yang perlu diserapkan diketahui. Hasil daripada tinjauan mendapati bilangan pengguna yang menggelungsur internet dalam mendapatkan maklumat yang dikehendaki mewakili 60% daripada keseluruhan pengguna iaitu seramai 18 orang. Ini menunjukkan bahawa internet menjadi satu kaedah alternatif dalam mendapatkan maklumat dengan cepat dan memerlukan kos yang rendah. 10 orang responden menyatakan akan bakal menggunakan internet di masa akan datang ini mewakili seramai 83.33% daripada keseluruhan responden. 85% daripada mereka bersetuju bahawa gelungsuran internet merupakan kaedah yang terbaik dalam dapatan maklumat dan bakal menggantikan kaedah sedia ada pada masa akan datang.



### 3.3 Kesimpulan Bab 3

Dalam membangunkan Sistem Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web, model yang digunakan adalah Model Air Terjun dengan Prototaip. Model ini menerangkan fasa pembangunan dengan jelas dan menyertakan panduan untuk semak semula jika terdapat sebarang ralat atau wujud perubahan kepada mana-mana bahagian dalam pembangunan.

Teknik pengumpulan maklumat yang diaplikasikan terdiri daripada beberapa kaedah. Kaedah yang digunakan adalah perbincangan dengan penyelia, gelungsuran internet, buku rujukan, kajian lampau, tinjauan dan perbincangan tidak formal. Teknik pengumpulan maklumat ini memberi panduan baik dari segi menyempurnakan laporan dan juga dapatan maklumat untuk sistem.

## Bab4: Analisa

### 4.0 Pengenalan

Fasa analisa adalah fasa yang penting dalam pembangunan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web. Dalam fasa ini keperluan keseluruhan seperti objektif, skop, fungsi, modul dan maklumat yang berkaitan dapat ditentukan .

Fasa ini merangkumi analisis kepada tinjauan terhadap pengguna yang telah dilakukan terlebih dahulu. Tambahan dari itu, analisa terhadap alatan pembangunan sistem juga dilakukan bertujuan memilih alatan pembangunan sistem yang bersesuaian dengan sistem yang hendak dibangunkan dengan masa yang diperuntukan.

Terdapat dua jenis keperluan. Ianya boleh jadi keperluan fungsian atau keperluan bukan fungsian [Ian Sommerville,1996] .

- i. Keperluan fungsian adalah perkhidmatan yang ditawarkan oleh sistem, bagaimana sistem berinteraksi dan ciri – ciri sistem pada situasi yang berlainan .
- ii. Keperluan bukan fungsian pula adalah had atau kekangan terhadap perkhidmatan yang ditawarkan oleh sistem . Ini termasuklah had yang wujud semasa proses pembangunan dan kekangan masa .



## 4.1 Keperluan Fungsian

Setelah analisa dilakukan, analisa keperluan yang akan dibangunkan mengandungi lima modul. Modul yang terkandung didalamnya adalah modul pengenalan, modul carian masakan, modul panduan resipi, modul sumbangan resipi, modul petua mudah dan modul keluar dari sistem .

### i. *Modul Pengenalan*

Ini merupakan modul yang akan memberikan asas kepada keseluruhan modul secara amnya. Modul Pengenalan ini akan dibangunkan dengan menggunakan Dreamweaver yang mengandungi grafik yang menarik. Adalah diharapkan Modul Pengenalan ini akan membayangkan keseluruhan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web dari segi fungsian dan kegunaannya .

### ii. *Modul Carian Masakan*

Kandungan yang terdapat dalam modul ini adalah fungsi yang membenarkan pengguna mendapatkan resipi yang digemari di setiap negeri di Malaysia ataupun mendapatkan resipi berdasarkan jenis masakan contohnya ayam, sayur, daging dan sebagainya. Melalui modul ini pengguna tidak perlu lagi menggelunguri satu demi satu halaman dalam mendapatkan pelbagai resipi berkaitan ayam misalnya. Sebagai tambahan pengguna dapat mencuba pelbagai resipi yang terdapat diseluruh negeri di Malaysia yang ada keunikan yang tersendiri .

iii. *Modul Panduan Resipi*

Sebagai panduan kepada pengguna dalam mendapatkan resipi, beberapa resipi terpilih akan dipaparkan kepada pengguna. Ini membantu menarik minat pengguna dalam terus menglungsur laman web ini. Berserta bahan-bahan yang diperlukan kaedah memasak turut dimasukkan. Tidak ketinggalan, panduan kesesuaian bilangan untuk setiap hidangan disertakan. Maka pembaziran dapat dikurangkan. Modul ini adalah implikasi dari Modul Pengenalan .

iv. *Modul Sumbangan Resipi*

Dalam mewujudkan interaksi secara tidak formal antara penggemar – penggemar masakan Malaysia, Modul Sumbangan Resipi ini dibangunkan. Adalah diharapkan agar pengguna dapat menyumbang resipi – resipi baru dalam menambah lagi pengetahuan semua. Modul ini akan menggunakan Microsoft Outlook Express 5 .

v. *Modul Petua Mudah*

Modul Petua Mudah ini memberi panduan berguna kepada pengguna dalam menyediakan makanan, menjaga kesegaran makanan dan sebagainya .

vi. *Modul Maklum Balas*

Modul ini membenarkan pengguna untuk memberikan sebarang komen yang dapat meningkatkan lagi kebolegunaan sistem .



vii. *Modul Link Resipi*

Modul ini akan membenarkan pengguna untuk mendapatkan capai ke atas laman web lain yang menyediakan resipi masakan sama ada di dalam negara atau masakan di luar negara

## 4.2 Keperluan Bukan Fungsian

Setelah mendapatkan analisa berkaitan keperluan perisian, langkah seterusnya adalah mengenalpasti beberapa keperluan bukan fungsian yang perlu diserap ke dalam Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web supaya ianya lebih menarik dan mempunyai kebolehgunaan yang tinggi. Elemen yang diperlukan oleh pengguna boleh diperolehi daripada perbincangan tidak formal dengan penyelia, rakan – rakan dan juga hasil dari tinjauan yang dibuat .

i. *Sistem Maklumat Mesra Pengguna*

Pembangunan laman web yang berkesan dan mampu menarik minat pengguna perlu mesra pengguna. Mesra pengguna merujuk kepada kebolehgunaan sistem dalam pergi dan balik ke / dari laman yang terdahulu adalah mudah. Selain itu, ianya perlu tidak membebani pengguna dalam kefungsiannya. Berpegang kepada itu, Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web akan menyediakan beberapa kemudahan seperti carian resipi yang boleh dilakukan sama ada mengikut jenis masakan atau masakan yang paling digemari di sesebuah negeri di seluruh Malaysia. Ikon-ikon yang disediakan juga mudah dan tidak membebani pengguna.

Tambahan pula, sasaran pengguna adalah dari pelbagai latar belakang, maka ianya tidak terlalu rumit untuk difahami dan digunakan.

ii. *Rekabentuk antaramuka yang interaktif*

Rekabentuk antaramuka adalah merupakan satu elemen yang penting yang perlu diutamakan. Ia mampu memberi tanggapan yang positif kepada pengguna dan seterusnya menggalakkan pengguna untuk ke halaman yang berikutnya. Jika elemen ini ditinggalkan ianya akan memberi satu impak yang bukan sedikit kepada tanggapan pengguna mengenai sistem yang dibangunkan. Terdapat tiga ciri yang tidak kurang pentingnya apabila memperkatakan mengenai antaramuka pengguna iaitu warna latar belakang, saiz huruf dan grafik.

iii. *Persembahan yang mudah dan menarik*

Hasil kajian daripada tinjauan yang dilakukan, pengguna berharap agar laman Sistem Maklumat Resipi Masakan Berasaskan Web adalah mudah untuk difahami. Maka, ianya perlu kepada persembahan yang mudah tanpa penerangan yang berjela dan yang tidak munasabah. Selain dari itu, ianya akan dibahagikan kepada beberapa bahagian untuk capaian yang mudah dan berkesan.

iv. *Penglibatan pengguna*

Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web akan dibangunkan berasaskan interaksi dua hala antara pengguna dan arahan komputer supaya pengguna dapat menggelintar dan membuat



pencaraian dengan cepat dengan klik kepada ikon yang dipaparkan. Ini bermakna pengguna tidak perlu mempunyai latar belakang teknikal berkenaan komputer. Apa yang perlu dilakukan hanya klik pada tetikus untuk memperoleh maklumat yang dikehendaki.

v. *Masa Respon*

Memandangkan ianya merupakan laman web, maka masa respon sistem kepada pengguna adalah cepat dan tidak memakan masa. Tambahan pula, pelayan web Apache mempunyai kelajuan yang ketara berbanding IIS untuk paparan kepada pengguna.

vi. *Keselamatan*

Sungguhpun Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web ini merupakan paparan laman web ia tetap akan memandangkan ciri keselamatan sebagai satu aspek yang kritikal. Penggunaan bahasa pengaturcaraan PHP dengan pelayan web Apache dapat membantu meningkatkan ciri – ciri keselamatan kerana berdasarkan kajian Apache adalah pelayan web yang kurang terdedah kepada ancaman dan serangan berbanding IIS.

### **4.3 Analisa Alatan Pembangunan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia berasaskan Web**

Dalam pembangunan laman web ini, bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah PHP dan HTML, pangkalan datanya pula ialah MySQL dengan pelayan web Apache. Sebagai tambahan, alatan multimedia yang bersesuaian akan digunakan seperti Macromedia Dreamweaver yang merupakan alatan visual untuk rekabentuk laman web. Berikut adalah penerangan tentang alatan pembangunan yang digunakan berdasarkan analisa yang telah dilakukan terhadap alatan pembangunan tersebut dalam membangunkan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web

#### **4.3.1 Hypertext Preprocessor(PHP)**

Hypertext Preprocessor (PHP) seperti yang dinyatakan pada Bab 1 merupakan bahasa pengaturcaraan yang terbuka kod sumbernya (open source). Ini bermakna ianya boleh diubahsuai mengikut kesesuaian yang difikirkan perlu oleh pembangun sistem. Berevolusi daripada bahasa pengaturcaraan C dan C++, ianya mudah digunakan dan mudah difahami. Dimuat turun secara percuma dari internet, ianya bukan merupakan versi percubaan (trial version) berbanding lain-lain aplikasi yang ditawarkan di internet. PHP juga menawarkan banyak ciri – ciri yang di cari – cari oleh kebanyakan entiti komersial. Antaranya adalah :

- i. pembelajaran jangka pendek
- ii. masa pembangunan yang cepat
- iii. prestasi yang baik dan mantap
- iv. kestabilan PHP yang merujuk kepada pelayan Apache yang tidak perlu di'reboot' begitu kerap dan perisiannya tidak diubah secara dramatik.



Tambahan pula, PHP boleh dilarikan pada pelbagai platform sistem pengendalian yang utama, antaranya adalah Windows, Linux dan Unix. PHP juga laju apabila dilarikan berbanding ASP. Tiada kos tersembunyi (hidden cost) bagi PHP berbanding ASP. Sebagai gambaran bagi maksud kos tersembunyi, bayangkan kereta yang dibeli yang perlu diganti enjinnya. Bagi ASP, jika perlu penyulitan , pembangun sistem perlu ada ASPEncrypt, begitu juga jika perlu pengurusan e-mail, perlu ada ServerObject's Qmail tetapi tidak dengan PHP. Maka tidak hairanlah PHP menjadi pilihan kebanyakan pembangun sistem pada masa ini.

Berikut merupakan jadual perbandingan antara PHP, ASP, Cold Fusion dan JSP dari segi kos pembangunan, kos pelayan, kos pangkalan data dan kos sokongan bencana[Tim Converse and Joyce Park 2000]

Jenis	ASP	Cold Fusion	JSP	PHP
Pembangunan	\$0 - \$480	\$395	\$0	\$0
Pelayan	\$620	\$1295	\$0 - \$595	\$0
Pangkalan Data	\$1220 - \$4220	\$0 - ~ \$10000	\$0 - ~\$1000	\$0
Sokongan Bencana	\$0 - \$245	\$0 - \$75	\$0 - \$75	\$0

Jadual 4.1 Perbandingan kos antara Bahasa Pengaturcaraan yang kerap digunakan

### 4.3.2 MySQL

Seperti PHP, MySQL merupakan pangkalan data yang boleh dimuat turun dari internet secara percuma dan terbuka sumber kodnya (open source). MySQL adalah salah satu contoh 'Relational Database Management Systems'(RDBMS) yang membenarkan normalisasi dilakukan berbanding 'Non Relational Database Management Systems'(NRDBMS). RDBMS adalah penting dalam menentukan kebolehpercayaan mekanisme storan dengan ciri – ciri 'ACID' iaitu keseluruhan , keselarasan , pengasingan dan kekekalan. Keseluruhan merujuk kepada ciri urusaniaga sama ada urusaniaga itu dilaksanakan sepenuhnya atau tidak dilaksanakan langsung. Keselarasan akan memastikan pangkalan data berada dalam keadaan selaras atau tekal selepas sesuatu urusaniaga dijalankan iaitu tidak wujud dua unsur data yang sama dengan nilai yang berlainan. Pengasingan merujuk kepada urusaniaga yang dijalankan secara serempak. Natijah daripada dua urusaniaga serempak mestilah sama seperti urusaniaga itu dilaksanakan satu selepas yang lain. Dan yang akhir sekali adalah kekekalan yang mana hasil daripada suatu urusaniaga yang disempurnakan adalah kekal dalam pangkalan data walaupun berlakunya kegagalan. Tambahan daripada itu, pangkalan data MySQL boleh menampung lebih banyak muatan data berbanding Access dan menambahkan kelajuan serta lebih fleksibel. Pangkalan data MySQL ini juga mampu menyimpan 'cookies' .

Integrasi PHP dan MySQL sungguh menakjubkan. Terdapat banyak alatan PHP yang menguruskan dan menyelenggara pangkalan data MySQL. Ciri – ciri set pangkalan data MySQL adalah lengkap berbanding pangkalan data yang lain, sebagai contoh fungsi seperti `mysql_insert_id` dan `mysql_affected_rows` yang tidak terdapat pada produk pangkalan data yang lain. Inilah yang membuatkan bahasa



pengaturcaraan PHP lebih terserlah iaitu integrasinya yang kuat dengan pangkalan data MySQL .

### 4.3.3 Apache

Bagi kebanyakan host, pakar webnya (web master) bergantung kepada pelayan web Apache pada sistem penngendalian Linux atau Platform FreeBSD . Pelayan web Apache adalah perisian percuma, mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi dan senang diuruskan. Elemen utama yang menjadi kekuatan pelayan web ini adalah ianya tidak terlalu 'demand'. Ianya dengan mudah dimuat turun ke dalam CPU Celeron atau Pentium .

Apache juga sesuai untuk pembangunan laman web kerana ia menyediakan prestasi cemerlang untuk laman web statik. Ini kerana kebanyakan pembangun laman web merekabentuk grafik dan outputnya adalah laman HTML statik, maka apa yang diperlukan hanyalah pelayan web yang dapat menghantar setiap halaman web kepada pengguna dengan cepat dan berkesan. Menurut NetCraft Surveys, Apache menjadi pilihan oleh 62 % pembangun web .

Tambahan pula, Apache menyediakan ciri-ciri keselamatan yang baik berbanding IIS Web Server. Ini dapat dilihat dengan jelas melalui laporan yang telah dikeluarkan oleh Attrition.org yang merupakan laman web keselamatan yang terbesar untuk kumpul maklumat ke atas serangan laman web yang menyatakan bahawa separuh daripada kerosakan tahun lepas adalah pada mesin berasaskan Windows yang dilarikan pada IIS. Apache cuma mengalami sejumlah kecil

kerosakan. Selain itu, pelayan web Apache adalah pelayan web yang paling sepadan dengan bahasa pengaturcaraan PHP dan pangkalan data MySQL .

#### **4.4 Keperluan Sistem**

Pemilihan perkakasan dan perisian adalah penting dalam membangunkan sesuatu sistem yang berjaya. Tugas pemilihan ini dilakukan supaya keperluan sistem dipenuhi. Perkakasan merujuk kepada peralatan fizikal bagi komputer termasuklah peralatan komunikasi. Perisian merupakan satu set arahan aturcara yang mengarahkan perkakasan komputer untuk melaksanakan sesuatu tugas[Mohamad Noorman Masrek,2001].

##### **4.4.1 Perisian**

Dalam menyempurnakan sistem maklumat ini, terdapat beberapa perisian yang sesuai untuk digunakan. Namun setelah diteliti, perisian yang bakal membantu pembangunan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web adalah Macromedia Director 8. Terdapat beberapa faktor yang membantu dalam pemilihan perisian ini. Selain Macromedia Director 8, perisian yang difikirkan dapat membantu dalam menyempurnakan pembangunan sistem adalah PHP-Editor.

##### **4.4.1.1 Macromedia Director 8**

Micromedia Director 8 adalah sesuai dan merupakan perisian utama yang digunakan untuk membangunkan laman web di internet atau membangunkan pakej multimedia interaktif. Ianya membenarkan pentadbir untuk membangunkan laman web tanpa pernyataan kod HTML yang sukar dan dengan persembahan yang menarik



dan memberangsangkan. Ini kerana Macromedia Director 8 mengandungi pelbagai elemen atau aplikasi yang penting untuk sesebuah laman web dengan tambahan keupayaannya untuk mengimport elemen daripada perisian lain yang mengandungi Macromedia Flash dan Fireworks. Kegunaannya adalah untuk meluaskan lagi alatan dalam membangunkan sesebuah sistem.

Dengan menggunakan kekuatan elemen-‘stage’, ‘cast’ dan ‘score’, pengguna Director 8 mempunyai kawalan penuh kepada elemen media yang mengandungi hubungan di antara animasi, suara, video dan lain-lain. Perisian ini memudahkan pentadbir sistem dalam menambahkan elemen interaktif asas dengan menggunakan alatan ‘drag and drop’. Sebagai nilai tambahan, perisian ini menawarkan skrip Lingo yang boleh mengawal dan memprogramkan beberapa pergerakan dan tindakan.

#### **4.4.1.2 PHP Editor**

Aturcara PHP boleh ditulis pada Notepad dan pada Microsoft Word. Ini merupakan satu lagi kelebihan PHP berbanding lain-lain bahasa pengaturcaraan. Namun dalam memudahkan pentadbir sistem untuk membezakan kata-kata pengecam, pemboleh ubah dan sebagainya PHP Editor membolehkan pentadbir sistem berbuat demikian. Ini banyak membantu pentadbir dari segi mengemaskini aturcara yang ditulis, menambahbaikkan sistem dan mengesan ralat dengan mudah melalui perbezaan warna bagi pengecam, pembolehubah dan sebagainya.

Selain itu, PHP Editor membenarkan pentadbir menyimpan fail .PHP pada fail yang sama atau folder yang sama dan ini dapat memudahkan pentadbir membuka semula fail berkenaan dengan menyenaraikan semua isi kandungan folder terbabit

berbanding jika ditulis pada Notepad atau Microsoft Word yang mana pentadbir perlu membuka satu persatu aturcaranya jika tidak mengingati didalam folder mana ianya disimpan. PHP Editor banyak membantu menjimatkan masa dan menambahkan kefahaman pentadbir sistem.

University of Malaya



#### 4.4.2 Perkakasan

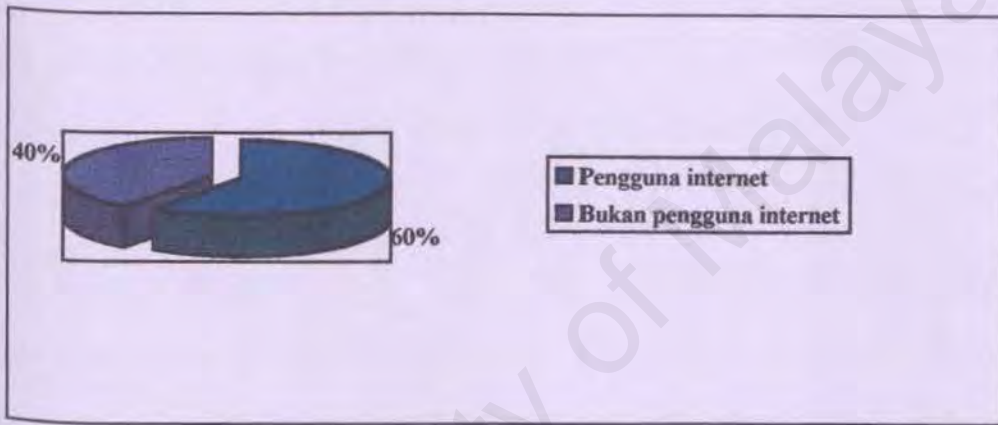
Perkakasan merujuk kepada peralatan fizikal bagi komputer termasuk peralatan komunikasi. Perkakasan digunakan bertujuan bagi menginput data, memproses data menjadi maklumat, mengoutput serta menyimpan maklumat manakala peralatan komunikasi pula membolehkan perkongsian maklumat melalui rangkaian dan penyambungan [Mohamad Noorman Masrek,2001]. Berikut adalah senarai perkakasan yang digunakan dalam pembangunan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web bagi platform Windows dan Macintosh.

Ciri	Windows	Macintosh
Pemproses	Pentium III,500Hz	PowerPC: Macintosh 68040 atau Macintosh OS 7.1
Ingatan	32MB RAM	32MB RAM
Sistem Pengendalian	WINDOWS 95, WINDOWS 98, WINDOWS 2000, WINDOWS NT	System 7.5 atau lebih
Cakera Keras	120MB	85MB
Resolusi	640 X 480 resolusi skrin	640 X 480 resolusi skrin
Warna bit	8 bit warna (256 warna)VGA mode monitor	8 bit warna (256 warna) SVGA mode monitor
Aplikasi	Direct 3D	Quick Draw 3D
Floppy Disk	3.5 densiti dengan pemacu floppy 1.44MB	3.5 densiti dengan pemacu floppy 1.44MB

Jadual 4.2 Senarai perkakasan yang digunakan

#### 4.5 Analisa Maklumat Terhadap Tinjauan Pengguna

Daripada tinjauan yang dilakukan terhadap pengguna melalui borang kaji selidik, terdapat sekumpulan 18 daripada 30 pengguna yang telah disoal selidik menggunakan internet sebagai medium pencarian maklumat. Berikut adalah graf yang mewakili pengguna tersebut



Rajah 4.1 Peratusan pengguna yang menggunakan internet

Hasil menunjukkan internet bukan lagi sesuatu yang asing kepada masyarakat kini. Kepelbagaian yang ditawarkan di internet merupakan salah satu pemangkin kepada pemilihannya sebagai medium dapatan maklumat berbanding bahan cetak. Dari soal selidik juga mendapati, kebanyakan mereka yang melayari internet merupakan golongan pelajar dan juga mereka yang berkerja di pejabat. Ini dipengaruhi oleh kemudahan yang disediakan oleh majikan dan internet memang satu keperluan bagi mereka. Bagi golongan yang tidak menggunakan internet pula, 83.3% daripada mereka mengatakan bahawa mereka bakal menggunakan internet pada masa hadapan. Ini disebabkan oleh keperluan teknologi itu sendiri yang akan



membantu mereka sama ada memudahkan kerja atau membantu mereka mendapatkan maklumat.

Selain daripada itu, tinjauan yang dilakukan terhadap 30 orang pengguna daripada pelbagai latar belakang mendapati bahawa kakitangan kerajaan tidak terkecuali dari menerima kesan dari teknologi internet. Mereka dihantar oleh majikan mereka menjalani kursus berkaitan komputer termasuklah internet. Ini memberi gambaran bahawa internet digunakan secara meluas dalam pelbagai sektor pekerjaan.

#### 4.6 Kesimpulan Bab 4

Analisa keperluan terbahagi kepada dua iaitu keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian. Keperluan fungsian terbahagi kepada enam modul. Modul-modul tersebut adalah Modul Pengenalan, Modul Carian Masakan, Modul Sumbangan Resipi, Modul Petua Mudah dan Modul Keluar Sistem. Setelah analisa dilakukan terhadap maklumat yang telah dikumpul, keperluan bukan fungsian diserapkan dalam pembangunan sistem ini. Ianya termasuklah sistem maklumat mesra pengguna, rekabentuk antaramuka yang interaktif, persembahan yang mudah dan menarik, penglibatan pengguna, masa respon dan keselamatan.

Bahasa pengaturcaraan yang akan digunakan adalah Hypertext Preprocessor(PHP) yang dipadankan dengan pangkalan data MySQL dan pelayan Apache. Perisian lain yang bakal digunakan adalah Macromedia Director 8 dan PHP Editor yang banyak membantu dalam pengkodan.



## Bab 5 : Rekabentuk Sistem

### 5.0 Pengenalan

Pada fasa ini, maklumat yang telah dikumpul untuk keperluan sistem digunakan untuk rekabentuk logikal bagi sistem yang dibangunkan. Prosedur bagi input data direka supaya data yang dimasukkan kedalam sistem maklumat adalah betul dan tepat. Tambahan pula, input interaktif akan ada untuk sistem maklumat menggunakan kaedah borang dan rekabentuk skrin yang baik.

Sebahagian rekabentuk logikal untuk aplikasi ini adalah untuk membezakan antaramuka pengguna. Antaramuka pengguna adalah penting kerana ia merupakan saluran antara pengguna dengan sistem. Antaramuka ini akan meliputi tindakan bahasa dan bahasa persembahan. Elemen ini akan menentukan aliran maklumat tentang bagaimana ianya dihantar dan diterima diantara pengguna dengan sistem. Kombinasi ini menjelaskan hubungan dalaman antaramuka untuk aplikasi sistem. Terdapat beberapa kaedah dalam menggunakan hubungan dalaman antaramuka untuk aplikasi sistem iaitu masukan data melalui papan kekunci, menawan arahan pengguna melalui menu pada skrin dan klik butang dan ikon dengan menggunakan tetikus.

Fasa rekabentuk ini juga akan meliputi rekabentuk pemfailan dan pangkalan data untuk simpanan data yang dilakukan oleh pengguna aplikasi. Pengurusan pangkalan data yang berkesan merupakan akar umbi kepada sistem untuk

menyokong capaian data. Rekabentuk output seharusnya melengkapkan keperluan maklumat berasaskan respon dari pengguna yang dikutip sebelum ini.

## **5.1 Rekabentuk Program**

Bagi pembangunan sistem ini rekabentuk yang telah dipilih adalah rekabentuk pendekatan atas bawah. Ianya merupakan jenis rekabentuk yang dijelaskan sebagai satu sistem yang besar dan dipecahkan kepada bahagian-bahagian yang kecil[Kendal and Kendal,1995].

Kelebihan bagi rekabentuk atas bawah adalah:

- i. Ianya mengelakkan kitar pembangunan daripada membangunkan keseluruhan sistem pada satu masa
- ii. Membantu mengelakkan kitaran pembangunan daripada tersasar dari tujuan asal.

### **5.1.1 Rekabentuk Modul**

Rekabentuk modular diperlukan dalam rekebentuk sistem yang menggunakan Pendekatan atas bawah. Rekabentuk modular dilakukan dengan memecahkan sistem kepada modul logik dan ianya senang diuruskan

Kelebihan menggunakan modul adalah

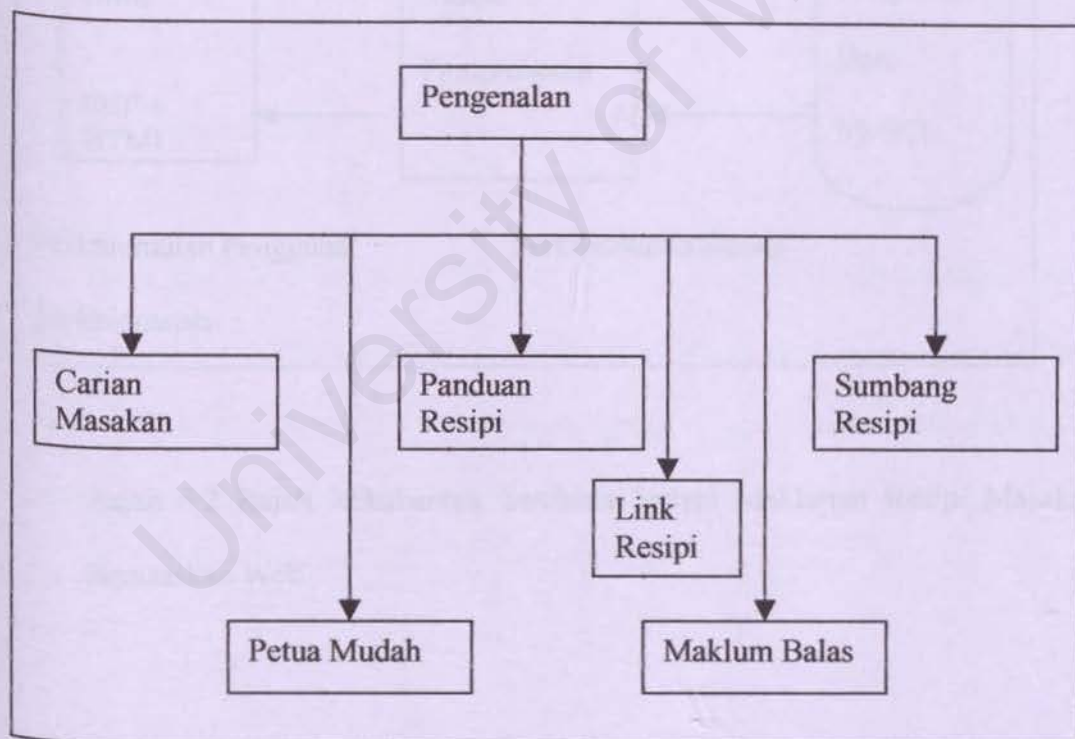
- i. Mudah ditulis dan dilarikan kerana kebolehannya untuk tidak bersandar(stand alone)
- ii. Modul-modul senang diuruskan untuk sebarang pengubahsuaian fungsi- fungsi tertentu dan tidak dilakukan kepada keseluruhan aturcara. Ini menjimatkan masa dan kos pengubahsuaian.



- iii. Adalah mudah untuk memahami ciri-ciri setiap modul. Pembangun berkebolehan untuk memahami fungsi modul.

Terdapat enam modul yang disenaraikan dalam Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web. Modul-modul tersebut adalah seperti berikut:

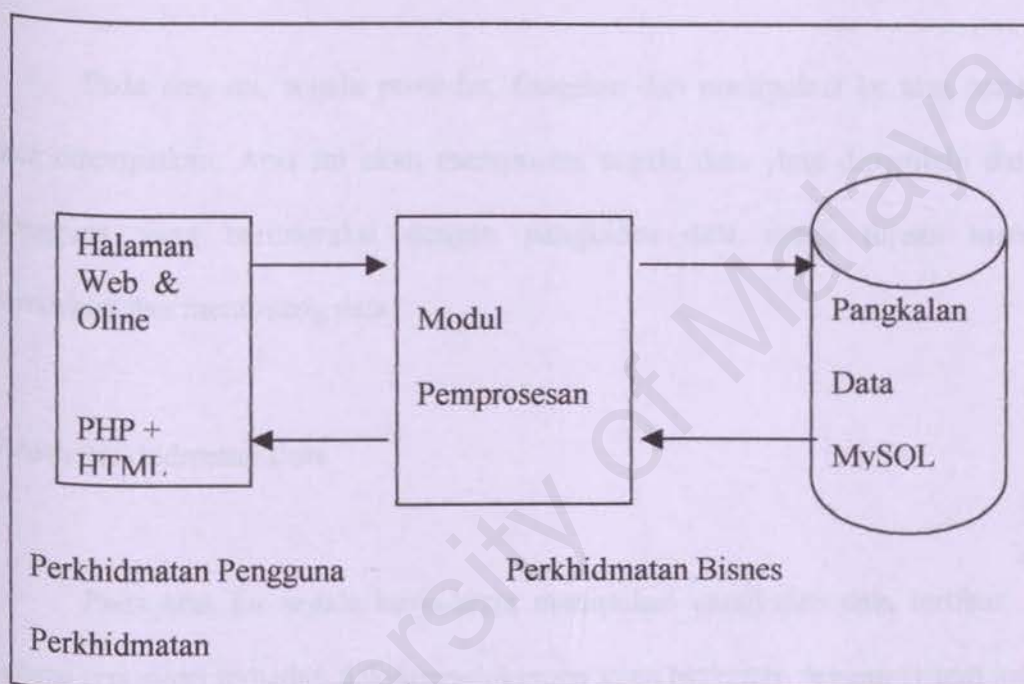
- i. Modul Pengenalan
- ii. Modul Carian Masakan
- iii. Modul Panduan Resipi
- iv. Modul Sumbang Resipi
- v. Modul Petua Mudah
- vi. Modul Keluar Sistem



Rajah 5.1 Rekabentuk Sistem Modul

## 5.2 Rekabentuk Senibina

Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web dibahagikan kepada 3 bahagian yang utama iaitu perkhidmatan pengguna, perkhidmatan bisnes dan perkhidmatan pangkalan data.



Rajah 5.2 Rajah Rekabentuk Senibina Sistem Maklumat Resipi Masakan Berasaskan Web

### 1. Aras perkhidmatan Pengguna

Aras ini adalah aras di mana sistem berinteraksi secara terus dengan pengguna. Sistem akan mengumpulkan segala maklumat daripada pengguna melalui



pemformatan kod-kod HTML sebelum dihantar ke rangkaian seterusnya untuk diproses. Data yang telah siap diproses akan dihantar semula kepada aras ini untuk paparan keputusan yang telah siap diproses. PHP dan HTML digunakan untuk pengkodan perkhidmatan ini.

## 2. Aras Perkhidmatan Bisnes

Pada aras ini, segala prosedur, fungsian dan manipulasi ke atas pangkalan data ditempatkan. Aras ini akan memproses segala data yang diperolehi daripada pengguna yang berinteraksi dengan pangkalan data untuk tujuan mencipta, kemaskini dan membuang data.

## 3. Aras Perkhidmatan Data

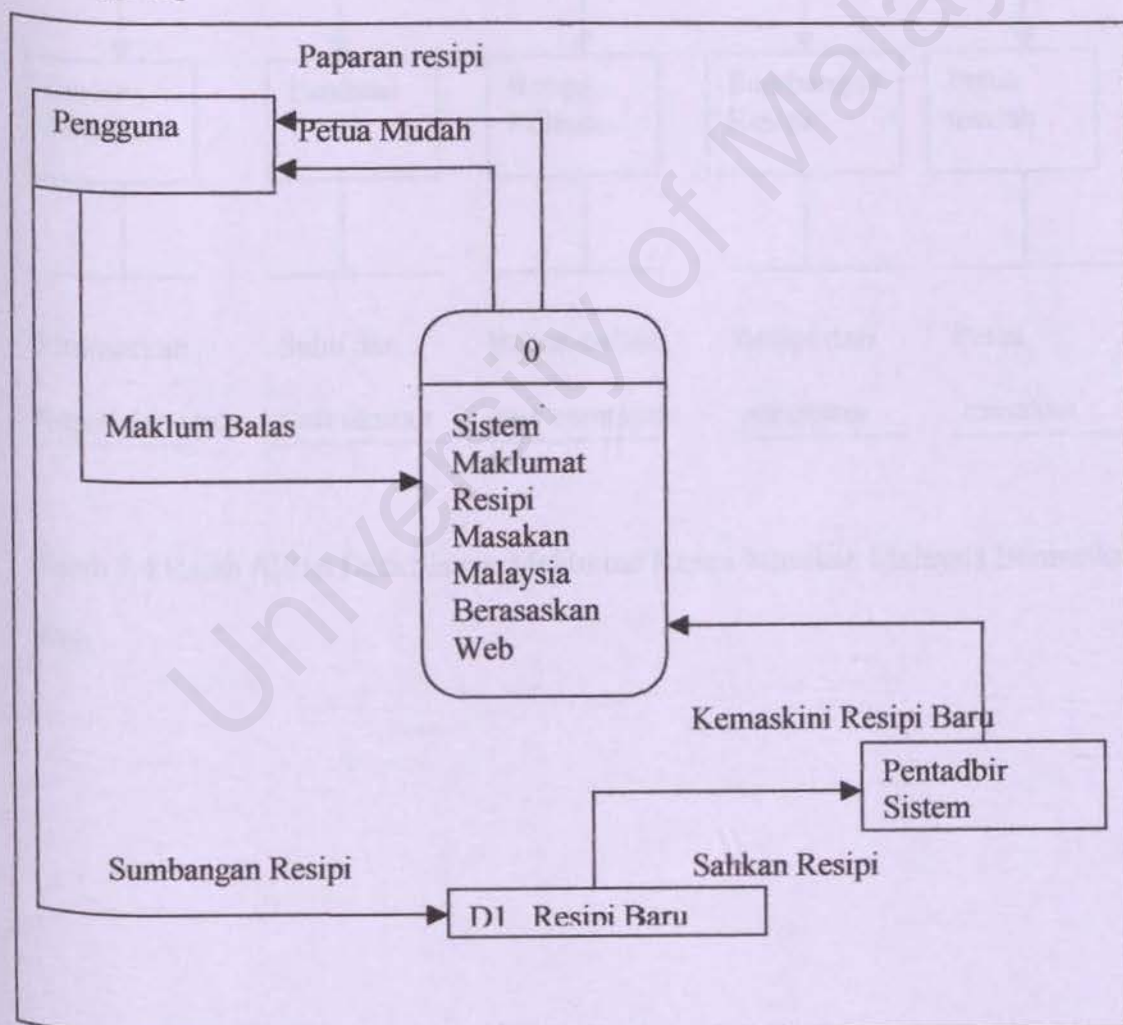
Pada aras ini segala kerja-kerja manipulasi pangkalan data terlibat. Ianya berupa repositori terhadap dokumen-dokumen yang berkaitan dengan sistem ini yang disimpan dalam Microsoft SQL Server. Data yang terdapat adalah sedia ada untuk menyokong permintaan aras-aras bawah seperti pengguna.

### 5.3 Carta Sistem

Ianya terbahagi kepada tiga iaitu Rajah Konteks, Carta Aliran Data dan Rajah Hubungan. Ia akan menjelaskan lagi keseluruhan sistem yang hendak dibangunkan.

#### 5.3.1 Rajah Konteks

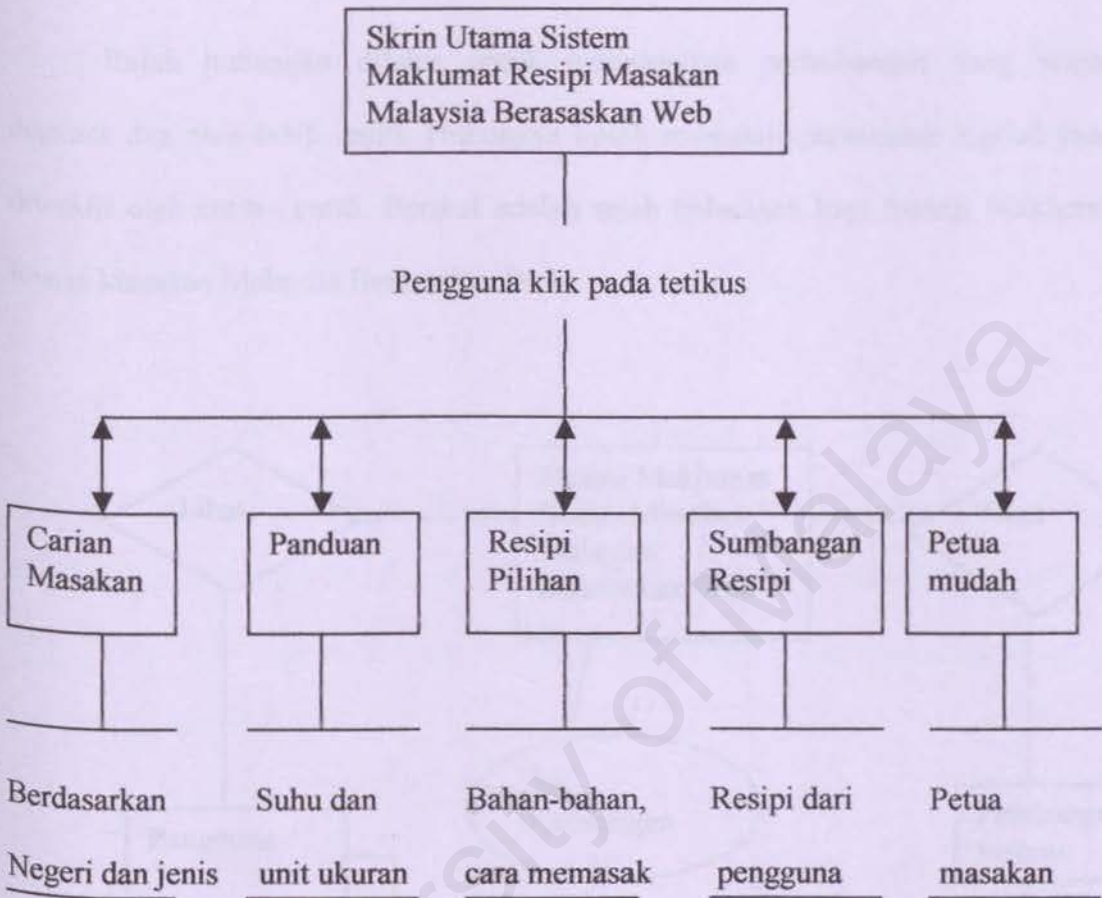
Rajah konteks adalah rajah aliran data paras tertinggi yang menunjukkan skop bagi sesebuah sistem maklumat. Ianya merupakan rajah yang mula-mula sekali akan dilukis apabila Rajah Aliran Data hendak disediakan. [Mohamad Noorman Masrek, 2001]



Rajah 5.3 Rajah konteks Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web



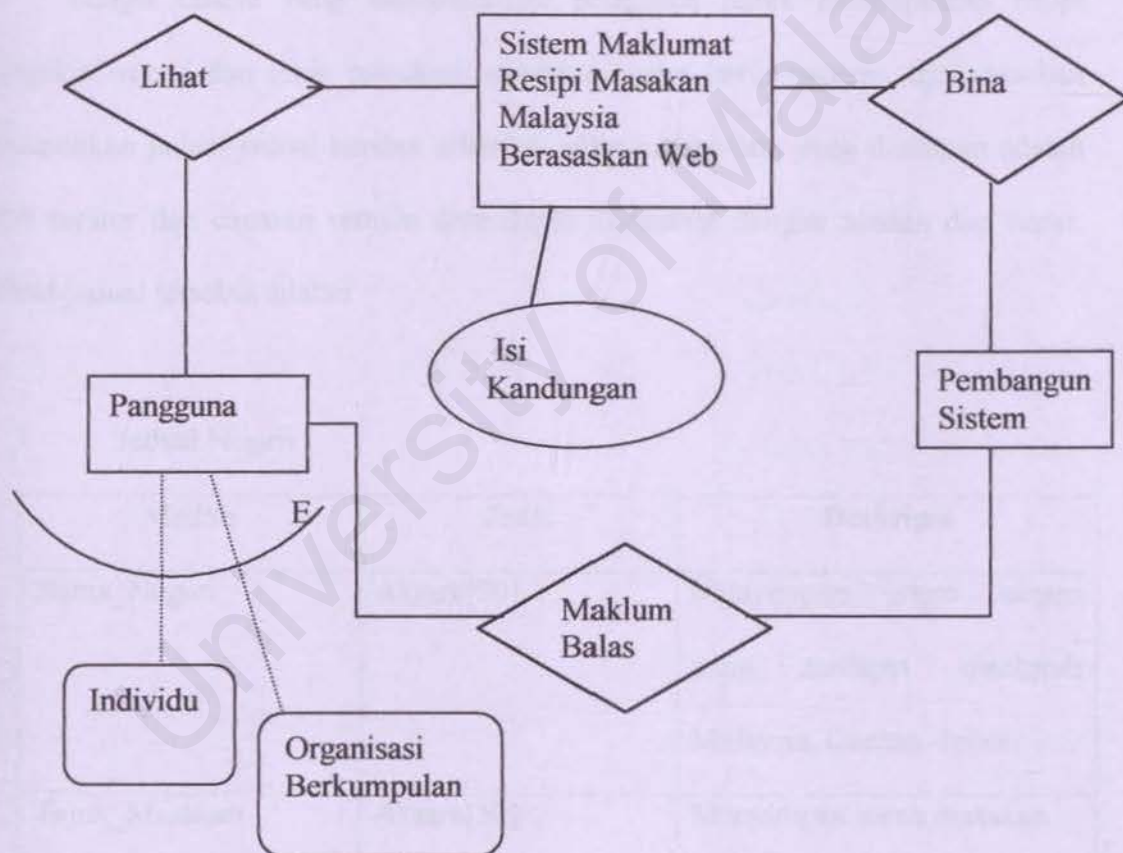
5.3.2 Carta Aliran Data



Rajah 5.4 Rajah Aliran Data Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web

### 5.3.3 Rajah Hubungan

Rajah hubungan dilukis untuk memodelkan perhubungan yang wujud diantara dua atau lebih entiti. Hubungan boleh mewakili persamaan logikal yang diwakili oleh entiti- entiti. Berikut adalah rajah hubungan bagi Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web .



Rajah 5.5 Rajah Hubungan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web



## 5.4 Rekabentuk Pangkalan Data

Rekabentuk pangkalan data dilakukan mengikut spesifikasi yang telah ditentukan. Pangkalan data adalah sumber yang boleh dikongsi bersama. Tujuan menentukan rekabentuk pangkalan data adalah untuk menyediakan spesifikasi rekabentuk teknikal bagi sebuah pangkalan data supaya boleh disesuaikan sistem yang bakal dibangunkan. Dalam Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web, jadual bagi pangkalan data telah ditentukan.

Fungsi sistem yang membenarkan pengguna untuk mendapatkan resipi mengikut negeri dan jenis masakan, sumbang resipi baru, paparan tips masakan memerlukan jadual-jadual berikut dibentuk supaya data-data yang disimpan adalah lebih teratur dan capaian semula data dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Jadual-jadual tersebut adalah:

### i. Jadual Negeri

Medan	Jenis	Deskripsi
Nama_Negeri	Aksara[20]	Menyimpan nama negeri yang terdapat diseluruh Malaysia. Contoh -Johor
Tajuk_Masakan	Aksara[50]	Menyimpan nama masakan Contoh- Ayam Masak Merah
Resipi	Aksara[1000]	Menyimpan senarai bahan-bahan yang diperlukan untuk penyediaan sesuatu resipi. Contoh – secubit garam

Masa_Penyediaan	Aksara[20]	Merujuk kepada masa penyediaan sesuatu masakan Contoh- ½ jam
Kesesuaian_Hidangan	Aksara[20]	Menyatakan bilangan yang sesuai berdasarkan bahan yang diberikan. Contoh-4 orang

Jadual 5.1 Jadual Negeri

ii. Jadual Jenis Masakan

Medan	Jenis	Deskripsi
Jenis_Masakan	Aksara[20]	Merujuk kepada bahan utama masakan. Contoh- ayam
Kaum	Aksara[10]	Merujuk kepada masakan kaum tersebut. Merupakan kunci sekunder kepada jadual ini. Contoh-India
Tajuk_Masakan	Aksara[50]	Menyimpan nama masakan Contoh- Ayam Masak Merah



Resipi	Aksara[1000]	Menyimpan senarai bahan-bahan yang diperlukan untuk penyediaan sesuatu resipi. Contoh – secubit garam
Masa_Penyediaan	Aksara[20]	Merujuk kepada masa penyediaan sesuatu masakan Contoh- ½ jam
Kesesuaian_Hidangan	Aksara[20]	Menyatakan bilangan yang sesuai berdasarkan bahan yang diberikan. Contoh-4 orang

Jadual 5.2 Jadual Jenis Masakan

iii. Jadual Sumbangan

Medan	Jenis	Deskripsi
Nama_Pengguna	Aksara[50]	Menyatakan nama pengguna yang telah menyumbang resipi. Contoh- Nur Sazalina
Alamat_E-mail	Aksara[30]	Merujuk kepada alamat email pengguna. Contoh- sazalina@yahoo.com

Sumbangan	Aksara[1000]	Menyatakan resipi yang disumbang oleh pengguna.
-----------	--------------	---

Jadual 5.3 Jadual Sumbangan

iv. Jadual Tips Masakan

Medan	Jenis Data	Deskripsi
Tajuk_Tips	Aksara[50]	Merujuk kepada perkara tips tersebut. Contoh- Bagaimana melembutkan daging
Tips	Aksara[300]	Menyimpan tips tersebut

Jadual 5.4 Jadual Tips Masakan

v. Jadual login pentadbir

Merupakan jadual yang menyimpan maklumat tentang katalaluan dan nama pentadbir yang membolehkannya mengemaskinikan resipi masakan yang diberi oleh pengguna. Resipi yang dipilih mestilah resipi masakan Malaysia dan merupakan resipi baru.

Medan	Jenis Data	Deskripsi
ID_Pentadbir	Aksara[20]	Menyimpan id pentadir yang unik. Contoh- WEK 990423
Nama pentadbir	Aksara[30]	Menyimpan nama



		pentadbir yang menngendalikan kemaskinian terhadap sistem. Contoh- Nora
Katalaluan	Aksara[10]	Menyimpan katalaluan pentadbir sistem. Contoh- n990423

Jadual 5.5 Jadual Login Pentadbir

vi. Jadual Maklumat Pentadbir

Merupakan jadual yang menyimpan butir-butir pentadbir jika terdapat lebih daripada seorang pentadbir

Medan	Jenis Data	Deskripsi
ID_Pentadbir	Aksara[20]	Menyimpan id pentadir yang unik. Contoh-WEK 990423
Nama pentadbir	Aksara[30]	Menyimpan nama pentadbir yang menngendalikan kemaskinian terhadap sistem. Contoh- Nora
Email_pentadbir	Aksara[10]	Menyimpan alamat email pentadbir. Contoh- sazalina@perdana.um.edu.my

Jadual 5.6 Jadul Maklumat Pentadbir

## 5.5 Rekabentuk Antaramuka

Apabila pangkalan data telah dibangunkan, antaramuka boleh disediakan berdasarkan spesifikasi keperluan pengguna. Antaramuka yang disertakan ini merupakan antaramuka prototaip yang bakal dikemaskinikan dari kemas ke semasa sepanjang proses pembangunan sistem ini.



Rajah 5.6 Antaramuka Pengenalan Sistem Maklumat Resipi

Masakan Malaysia Berasaskan Web

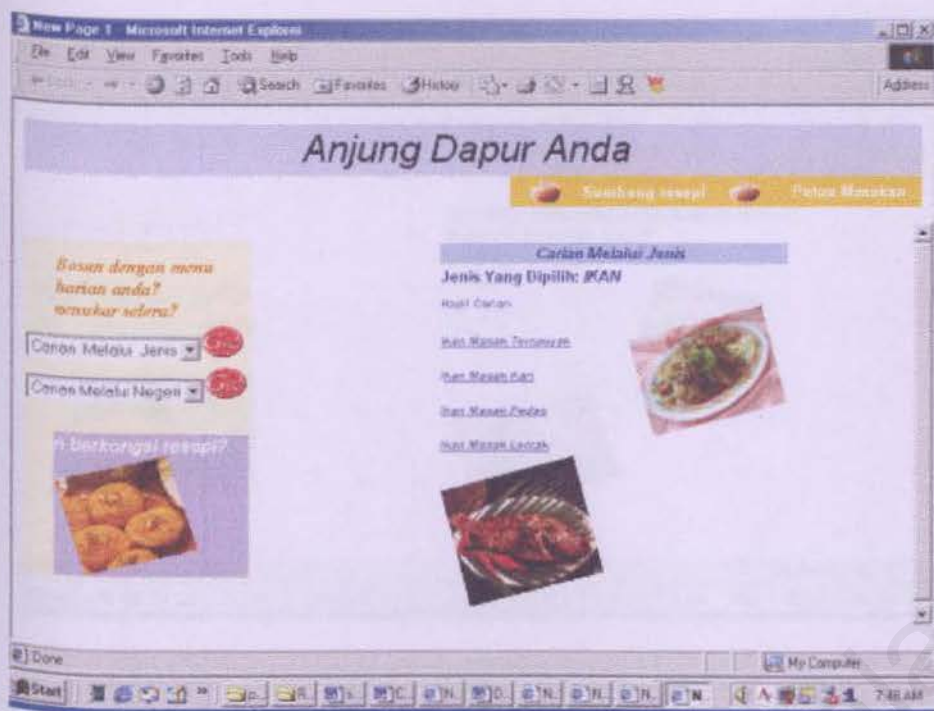
Pada antaramuka pengenalan ini, pengguna akan melihat fungsi keseluruhan yang ditawarkan oleh sistem. Fungsi yang dimaksudkan adalah carian mengikut negeri dan carian mengikut jenis.





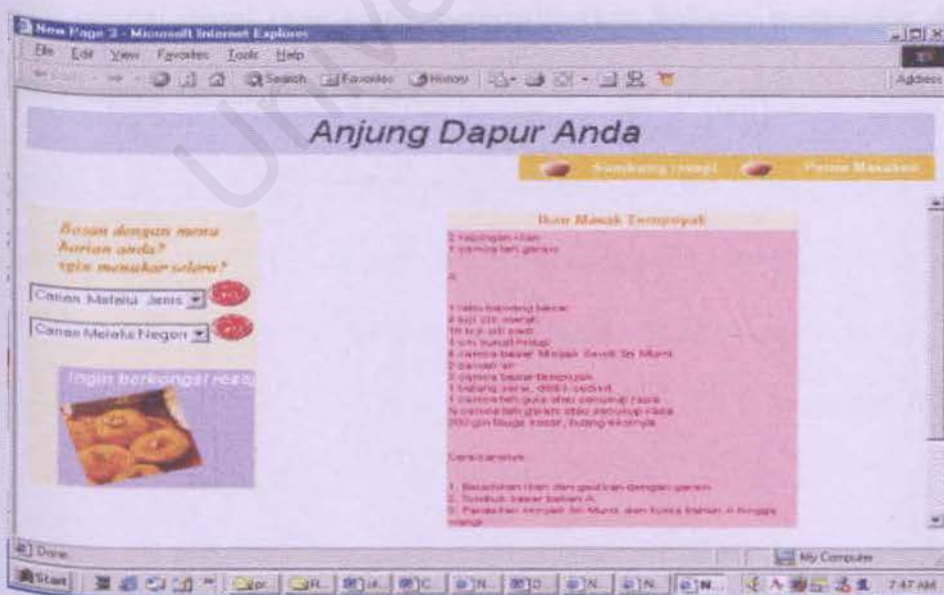
Rajah 5.7 Antaramuka Sumbang Resipi

Melalui antaramuka ini, pengguna sistem dapat menyumbangkan resipi baru untuk sistem ini. Resipi tersebut kemudiannya akan disemak oleh pentadbir sistem untuk memastikan resipi tersebut adalah resipi masakan Malaysia dan ianya merupakan resipi baru selain dari yang dipaparkan.



Rajah 5.8 Antaramuka Carian Melalui Jenis

Dalam antaramuka ini, pengguna akan di beri senarai masakan yang dicarimengikut jenis. Melalui senarai masakan tersebut, pengguna boleh memilih resipi yang dikehendaki. Antaramuka yang berikutnya menunjukkan resipi yang telah dipilih oleh pengguna berdasarkan senarai masakan tadi.



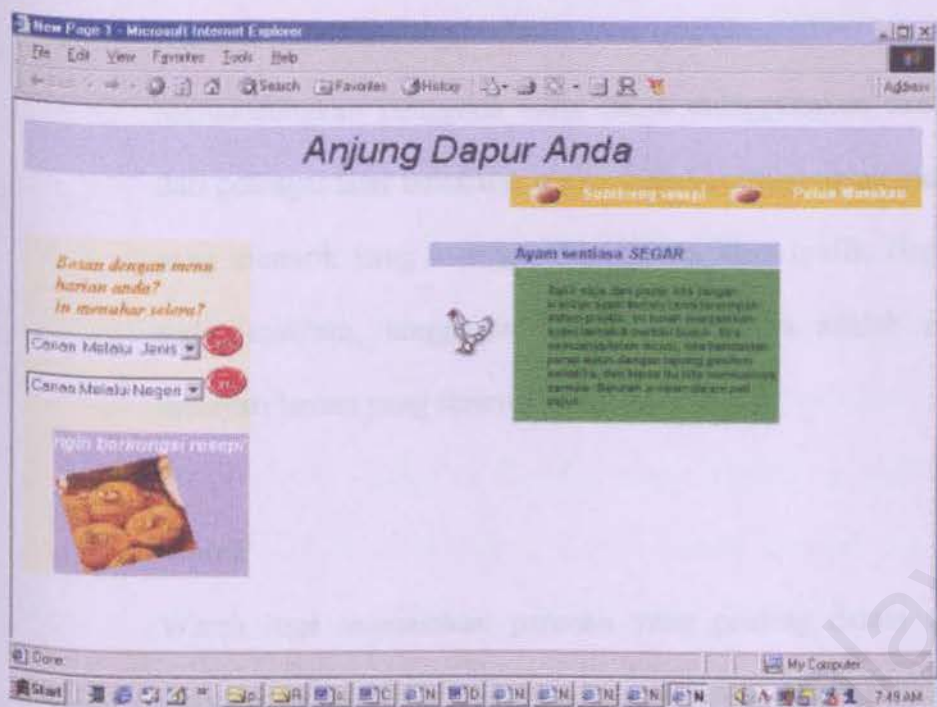
Rajah 5.8b Antaramuka Resipi Carian Mengikut Jenis





Rajah 5.9 Antaramuka Carian Mengikut Negeri

Melalui antaramuka ini, pengguna yang memilih resipi mengikut negeri akan diberi satu senarai resipi masakan yang paling digemari disesebuah negeri. Fungsi ini meliputi seluruh negeri di Malaysia. Selain mengenali masakan negeri lain, pengguna juga dalam masa yang sama mengenali ciri-ciri sesuatu negeri. Sebagai contoh negeri yang dipilih adalah negeri Johor Darul Takzim. Pengguna akan diberi satu senarai resipi yang mana memperlihatkan bahawa masyarakat di Johor lebih suka kepada masakan yang pedas.



Rajah 5.10 Antaramuka Tips Masakan

Pada paparan antaramuka ini, pengguna pada awalnya akan diberi satu senarai tips. Daripadanya pengguna memilih tips-tips masakan yang dikehendaki. Tips masakan ini akan dikemaskinikan dari masa ke semasa bergantung kepada permintaan terhadap sebarang tips masakan.

Antaramuka yang diberikan akan ditingkatkan lagi sepanjang proses membangunkan sistem ini. Antaramuka yang baik adalah sesuatu yang subjektif yang perlu ditimbang oleh pembangun sistem dalam menarik pengguna. Berdasarkan alasan ini, beberapa prinsip akan dipertimbangkan semasa merekabentuk antaramuka. Antaranya adalah:

- i. Antaramuka ramah pengguna

Pendekatan ini perlu supaya pengguna dapat mencapai maklumat yang disediakan dengan mudah dan cepat.



ii. **Rekabentuk skrin yang menarik**

Memandangkan pengguna yang bakal menggunakan sistem ini adalah dari pelbagai latar belakang, maka adalah penting untuk mempunyai skrin yang menarik yang menggunakan kesan khas grafik. Seperti yang kita sedia maklum, tanggapan pertama pengguna adalah penting dalam melayari laman yang seterusnya

iii. **Warna**

Warna juga memainkan peranan yang penting dalam menarik minat pengguna lebih-lebih lagi untuk tujuan pembacaan. Ini akan memastikan bahawa imej yang dipaparkan kelihatan sempurna dan menarik

## 5.6 Hasil yang dijangkakan

Setelah melakukan perkara yang berkaitan dengan membangunkan sistem, adalah diharap agar Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web yang dibangunkan kelak dapat berfungsi sepenuhnya dan merupakan sistem yang ramah pengguna. Melalui pendekatan fungsi carian resipi melalui negeri dan jenis, diharapkan agar ianya memberi dimensi baru kepada penggemar-penggemar masakan tempatan untuk mendapatkan resipi melalui internet berbanding kaedah sebelum ini iaitu melalui bahan cetak. Disamping mengurangkan kos, capaian internet juga mengurangkan masa.

Anjakan paradigma yang ditawarkan juga diharap memudahkahkan lagi penggemar masakan tempatan untuk mencuba kepelbagaian resipi yang dipaparkan sama ada resipi bagi negeri yang berlainan atau resipi dari pelbagai kaum. Adalah menajdi harapan agar laman web yang akan dibangunkan kelak dapat menjadi perintis kepada pencarian resipi melalui internet berbanding bahan cetak.



## 5.7 Kesimpulan Bab 5

Dalam fasa ini, data dan maklumat yang dikumpul untuk sistem digunakan untuk membuat rekabentuk logikal untuk sistem yang bakal dibangunkan. Rekabentuk program yang akan digunakan adalah menggunakan pendekatan rekabentuk atas bawah. Apabila kita memperkatakan tentang rekabentuk atas bawah, pendekatan bermodul akan digunakan.

Rekabentuk pangkalan data dicipta supaya simpanan data dan capaian semula data dapat dilakukan dengan mudah dan berkesan. Rekabentuk antaramuka yang baik menjadi sesuatu yang subjektif yang perlu diberi pertimbangan sewajarnya oleh pembangun sistem. Ianya mestilah memenuhi prinsip antaramuka iaitu antaramuka ramah pengguna, rekabentuk skrin yang menarik dan peranan warna.

Hasil yang dijangkakan adalah meliputi membangunkan sistem yang ramah pengguna.

## Bab 6 : Implementasi Sistem

### 6.0 Pengenalan

Di dalam peringkat sistem implementasi, rekabentuk model sistem telah ditukar kepada hasil. Semasa peringkat analisis dan rekabentuk sistem, 'blueprint' sistem akan dianalisis dan dibangunkan. Bagaimanapun hasil perisian yang sebenar adalah berbeza daripada 'blueprint' dan daripada pengubahsuaian yang telah dibuat. Implementasi dilakukan setelah fasa rekabentuk aplikasi selesai dengan matlamat utamanya adalah untuk kepentingan menghasilkan produk yang betul dan efisien serta tepat dan memenuhi ciri-ciri asal pembangunannya. Ini termasuk menggunakan perkakasan dan perisian yang sesuai yang bukan hanya untuk mempercepatkan pembangunan sistem, malah demi menentukan kejayaan projek. Dalam fasa implementasi ini ianya dilakukan mengikut modul-modul. Proses pengkodan modul-modul mengambil kira proses '*debugging script*' yang bertujuan untuk memastikan tiada ralat berlaku. Modul-modul yang telah siap digabungkan dan dijadikan menjadi sub-sistem. Pengintegrasian modul-modul harus diberi penekanan sehinggalah sub-sub sistem ini digabungkan menjadi satu sistem yang lengkap.

#### 6.0.1 Keperluan Perkakasan

Berikut adalah senarai perkakasan yang digunakan untuk pembangunan sistem ini:

- Komputer peribadi dengan kelajuan pemproses Intel Pentium IV 2.4 Ghz.
- Ingatan luaran (RAM) 128 MB.



- Paparan monitor dengan VGA yang menyokong 256 warna atau warna sebenar.
- Cakera keras dengan saiz minimum 2.1 Gigabait
- Pemacu Cakera Liut 1.44 Mb.
- Papan Kekunci
- Tetikus

### 6.0.2 Keperluan Perisian

Perisian	Penggunaan	Huraian
Windows 2000	Pembangunan Sistem	Sistem Pengendalian
Apache	Keperluan Sistem	Pelayan Web
Internet Explorer	Pembangunan Sistem	Web browser
MySQL	Pengurusan Pangkalan Data	Platform Pangkalan Data
EditPlus	Pembangunan Sistem	'Code Editor'
Microsoft Word	Pembangunan Sistem	Dokumentasi

Jadual 6.1 Perisian dan alatan yang digunakan

## 6.1 Penyediaan Data

Penyediaan data adalah perlu dalam memastikan data yang ingin disampaikan kepada pengguna akhir dapat disempurnakan. Ianya merangkumi penyediaan pangkalan data dan juga rekabentuk borang input

### 6.1.1 Penyediaan Pangkalan Data

Pangkalan data direkabentuk di atas platform MySQL. Sebelum ianya direkabentuk, MySQL perlu dimasukkan terlebih dahulu ke dalam sistem (Rujuk Lampiran c). PHPMyAdmin bertindak sebagai antaramuka bagi pengurusan pangkalan data ini. Ianya dipilih kerana PHPMyAdmin mudah diselenggarakan dan mudah difahami. Bagi membentuk hubungan antara PHP dan MySQL ianya perlu kepada arahan seperti yang berikut:

```
mysql_connect("localhost","username","password")
```

```
or die ("cannot connect to database");
```

Sebagai contoh dalam menghubungkan antara modul maklum balas dengan antaramuka yang menginputkan maklumat kepada borang maklum balas, arahan yang berikut digunakan:

```
<p align="center">
```

```
</p>
```

```
<CENTER>
```

```
<?
```

```
include("setup.php");  
include("mysqlConnect.php");
```

```
$a=$NamaPengirim;
```

```
$b=$EmailPengirim;
```

```
$c=$Tajuk;
```

```
$d=$Komen;
```



```

$result=mysql_query( "insert into
maklumbalas (NamaPengirim,EmailPengirim,Tajuk,Komen) values ('$a','$b','$c','$d')")
or die(mysql_error());
if($result){
    ?>

    <?php }
    $result1=mysql_query( "select * from maklumbalas where
NamaPengirim='$a'")
    or die(mysql_error());
    $row=mysql_fetch_array($result1);
    ?>
    <div align="center">

    <table border="0" width="80%" height="500" bgcolor="#CCE6FF">
    <tr>
    <td width="716" height="46" colspan="2" bgcolor="#003399" align="center">
    <u><b><font color="#FFFFFF" face="Lucida Sans Unicode" size="5">Anda Telah
Menyumbangkan Satu Komen <?php echo $Tajuk ?>&nbsp;&nbsp;&nbsp;Terima
Kasih</font></b></u></td>
    </tr>

    </table>
    </CENTER>
    <CENTER><br><FONT SIZE="2" face="arial"><a
href=" ../pengenalan/utama.php"><B>Kembali ke Menu
Utama</B></FONT><br></a></font>
    </CENTER>

```

### 6.1.2 Rekabentuk Borang Input

Memandangkan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web ini mengandungi borang input, maka ianya perlu direkabentuk supaya pengguna akhir dapat menggunakan dengan mudah. HTML digunakan untuk mencipta 'layout' bagi borang input tersebut.

### 6.2 Pengkodan

Pengkodan merupakan satu proses untuk menukarkan spesifikasi rekabentuk kepada bentuk yang dapat difahami oleh mesin. Ini dilakukan secara automatik dengan langkah-langkah penjanaan kod. Langkah ini akan menjadi mudah sekiranya,

pemiawaian dan prosedur berada pada tempat yang betul. Pemiawaian dan prosedur membantu pembangun sistem untuk menguruskan apa yang dirasakan perlu, mengelakkan kesalahan dan mengekalkan hubungan antara komponen kod dan rekabentuk. Untuk Sistem Masakan Malaysia berasaskan Web ini, ianya akan menggunakan alatan pengaturcaraan web yang berikut: HTML dan PHP

### 6.2.1 Metodologi Pengkodan

Pembangunan sistem dalam kejuruteraan perisian menawarkan pelbagai metodologi pengkodan untuk digunakan dalam pembinaan aplikasi seperti Pendekatan Atas Bawah (*Top Down Approach*) dan pendekatan Bawah Atas (*Bottom Up Approach*). Bagi pembangunan Sistem Maklumat Pemarkahan dan Prestasi Pelajar ini, Pendekatan Atas Bawah lebih banyak digunakan sepanjang proses perlaksanaan. Pendekatan ini menggalakkan proses pengkodan terhadap modul-modul tahap tinggi dilaksanakan terlebih dahulu dan meninggalkan modul-modul tahap rendah untuk dikod kemudiannya. Dalam erti kata lain, apabila model-model tahap tinggi siap dikod, rujukan-rujukan dibuat terhadap modul tahap rendah sekiranya wujud untuk dikod selepas itu.

Selain itu, pendekatan ini juga mengelakkan berlakunya pengulangan dalam mengkod sesuatu objek berkali-kali dan sekiranya satu objek itu perlu diubah, maka secara langsung objek lain yang berkaitan juga perlu diubah. Keadaan ini mungkin akan menjejaskan masa pembangunan dalam fasa implementasi dan sekaligus meningkatkan kos operasi pembangunan sistem.



## 6.2.2 HTML

HTML merupakan alatan yang penting dalam merekabentuk 'layout' bagi sistem ini. Ianya kemudiannya akan diimport sebagai fail .PHP yang membenarkan selitan kod HTML ke atasnya. Antaramuka pengenalan sistem ini mengandungi 3 fail HTML yang utama iaitu baner.html, tepi.html dan utama.html. Aturcara di bawah menunjukkan kandungan fail banner.html

```
<html>

<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1252">
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 4.0">
<meta name="ProgId" content="FrontPage.Editor.Document">
<title>Info Masakan</title>
<base target="contents">
</head>

<body>

<table border="0" width="99%" height="18" cellpadding="0" cellspacing="0"
bgcolor="#FFFFFF">
  <tr>
    <td width="13%" height="1"></td>
    <td width="33%" height="1" valign="middle"
bgcolor="#FFFFFF">&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&
&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&
    <table border="0" width="96%" cellpadding="0" cellspacing="0">
      <tr>
        <td width="100%"></td>
      </tr>
    </table>
  </td>
  <td width="23%" height="1" valign="baseline" bgcolor="#FFFFFF"></td>
  <td width="22%" height="1" valign="baseline" bgcolor="#FFFFFF"></td>
  <td width="19%" height="1">
    <table border="0" width="97%" cellpadding="0" cellspacing="0"
bgcolor="#006699" height="80">
      <tr>
        <td width="100%" bgcolor="#FFFFFF" height="80">&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&
        </td>
      </tr>
    </table>
  </td>
</tr>
</table>
<div align="right">
  <table border="0" width="25%" cellpadding="0" cellspacing="0"
bgcolor="#2A121D" height="10">
    <tr>
      <td width="10%" height="10"></td>
      <td width="19%" height="10"><font face="Arial" size="2"
color="#FFFFFF"><b>Maklum
Balas</b></font></td>
    </tr>
  </table>
</div>
```

```

        <td width="10%" height="10"></td>
        <td width="19%" height="10"><b><i><font face="Arial" size="2"
color="#FFFFFF">Forum</font></i></b></td>
        <td width="10%" height="10"></td>
        <td width="19%" height="10">
        <p align="center"><b><i><font face="Arial" size="2"
color="#FFFFFF">Info
        Masakan</font></i></b></p>
        </td>
        <td width="10%" height="10"></td>
        <td width="23%" height="10">
        <p align="center"><b><i><font face="Arial" size="2"
color="#FFFFFF">Sumbang
        Resipi</font></i></b></p>
        </td>
        <td width="12%" height="10"></td>
        <td width="26%" height="10">
        <p align="center"><b><i><font face="Arial" size="2"
color="#FFFFFF">Petua
        Mudah</font></i></b></p>
        </td>
    </tr>
</table>
</div>
</body>
</html>

```

### 6.2.3 PHP/MySQL

Semua pengkodan bagi PHP adalah menggunakan EditPlus bagi memudahkan pembezaan bagi kata simpan, pengecam dan sebagainya. Ini seterusnya memudahkan pembangunan sistem untuk memperbetulkan sebarang ralat yang dikesan apabila kod ini dilarikan. Berikut adalah contoh kod PHP yang digunakan untuk modul sumbangan.

```

<?
include("setup.php");
mysql_connect("localhost", "", "");

        or die ("Unable to connect to database.");

    // select database on MySQL server

mysql_select_db("resipi")
    or die ("Unable to select database.");?>

```



### 6.3 Kesimpulan

Implementasi sistem adalah proses menulis kod pengaturcaraan yang mengimplementasi rekabentuk yang telah dilakukan. Proses ini mengandungi tiga aktiviti utama iaitu pembangunan antaramuka, pembangunan sistem dan juga keperluan sistem. Alatan yang digunakan dalam proses ini adalah Windows 2000, Apache, MySQL, EditPlus dan Microsoft Word.

Pertamanya, semua data dan komponen perlu disediakan. Aktiviti penyediaan data merangkumi menyediakan pangkalan data dan rekebentuk dan mencipta borang input. Kemudian barulah pertimbangan pengkodan, iaitu HTML dan PHP.

Semasa pengkodan, kita perlu berpegang kepada empat prinsip iaitu kebolegunaan, kebolehbacaan, kebolehpengyelenggaraan dan kukuh.

## **Bab 7 : Pengujian Sistem**

### **7.0 Pengenalan**

Pengujian sistem menyediakan kaedah untuk mengesan ralat dan menguji kebolegunaan bagi sistem. Tambahan dari itu, semua perkakasan, perisian dan prosedur baru perlu diuji secara konsisten. Pengujian dilakukan sepanjang proses pembangunan bukan sahaja semasa fasa akhir pembangunan sistem. Kejayaan dalam pengujian akan menghasilkan perisian atau sistem yang berkualiti dan dimana ianya akan berfungsi seperti yang dikehendaki. Ini akan mengurangkan kos, masa dan usaha berbanding perisian yang dihasilkan yang tidak boleh digunakan kesan daripada kegagalan pada peringkat pengujian sistem. Strategi yang digunakan untuk pengujian ialah pengujian unit, pengujian modul, pengujian integrasi dan pengujian sistem

### **7.1 Pengujian Unit**

Pengujian unit menekankan komponen yang terkecil untuk diuji. Setiap komponen individu yang dibangunkan akan diuji secara individu tanpa kehadiran komponen yang lain, untuk memastikan komponen tersebut dapat berfungsi dengan baik. Tugas bagi komponen mungkin memastikan alamat email yang dimasukkan semasa menyumbang resipi adalah sah.

Antara strategi yang boleh didapati daripada pengujian unit ialah :

- Pengujian kod program , kenalpasti algoritma, data dan sintak yang salah.



- Membandingkan kod dengan spesifikasi beserta dengan rekabentuk untuk memastikan semua kes yang relevan dipertimbangkan.

Dua jenis pengujian unit yang digunakan dalam pembangunan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web adalah pengujian kotak hitam dan pengujian kotak putih

### 7.1.1 Pendekatan Pengujian Kotak Hitam

Pendekatan pengujian kotak hitam yang digunakan adalah satu pengujian fungsian bagi sistem. Selain daripada itu, peringkat-peringkat pembangunan sistem melibatkan pengujian yang berlainan. Terdapat dua pendekatan pengujian iaitu pengujian kotak kaca atau pengujian pengstruktur dan pengujian kotak hitam. Dalam pendekatan ini, sistem dianggap sebagai satu kotak hitam. Apa yang terdapat dalam sistem iaitu struktur sistem adalah tidak penting. Sebaliknya, bagaimana kotak hitam bertindakbalas dan berfungsi adalah lebih mustahak. Kelakuan sistem dapat dikaji dengan lebih mendalam dengan mengkaji input yang dimasukkan ke dalam sistem dan output yang dihasilkan oleh sistem.

Kes pengujian dijana bagi menjalankan pengujian kotak hitam. Satu set kes pengujian yang sensitif dijana agar dapat menguji sistem dengan lebih berkesan. Kes pengujian dapat dibahagikan kepada input sah dan input tidak sah. Apabila kes pengujian untuk input sah dimasukkan sebagai input sistem, sistem patut berfungsi dengan lancar. Jika sistem tidak dapat berfungsi seperti dijangkakan, maka sistem perlu dikaji dan dibetulkan kerana wujudnya ralat. Sebaliknya jika input tidak sah dimasukkan ke dalam sistem, sistem sepatutnya menghasilkan mesej ralat atau perangkap ralat untuk peringatan pengguna. Jika sistem masih berfungsi dengan

normal tanpa sebarang mesej peringatan mengenai input tidak sah maka sistem masih mempunyai ralat dan perlu diperbetulkan. Proses pengujian ini dilakukan dengan pelbagai kes pengujian agar dapat mengenalpasti ralat yang masih wujud. Pengujian haruslah dijana dengan teliti agar bilangan kes pengujian adalah mencukupi dan semua kes pengujian cukup peka untuk mengenal ralat. Bagi maklumat yang berkaitan dengan pengguna, ianya dicapai dan ditentusahkan dengan berdasarkan maklumat di dalam pangkalan data. Input yang sah adalah input yang terdapat di dalam pangkalan data. Jika input yang dimasukkan tidak terdapat dalam pangkalan data, maka data berkenaan adalah input yang tidak sah.

#### **7.1.2 Pendekatan Pengujian Kotak Putih**

Pengujian ini melibatkan analisis terhadap kod dan menggunakan pengetahuan tentang struktur komponen untuk menghurikan data pengujian. Kelebihan bagi pengujian kotak hitam ini adalah di mana analisis bagi kod boleh digunakan untuk mengenalpasti seberapa kes pengujian yang diperlukan

#### **7.2 Pengujian Modul**

Selepas pengujian unit dilakukan, pengujian modul pula menyusul di mana ianya meliputi modul pengujian pengguna dan modul pengujian pentadbir. Data dimasukkan untuk tujuan pengujian. Pengujian ini adalah untuk memastikan kod-kod pada setiap modul berfungsi bila kesemua unit kod dipanggil semasa proses integrasi. Sekiranya kesilapan ditemui dari salah satu modul, maka bahagian modul tersebut perlu dinyatakan dan pengujian unit diperlukan untuk mengenali kesilapan tersebut.



### 7.3 Pengujian Integrasi

Selepas memastikan sub-sub modul berjalan dengan lancar dan mencapai objektif, kesemua modul digabungkan di dalam satu sistem kerja. Dengan lain perkataan, pengujian integrasi adalah satu proses pengesahan modul sistem yang bekerja sekali seperti digambarkan dalam sistem spesifikasi rekabentuk.. Untuk menguji kesemua modul secara serentak dalam sistem adalah sukar. Ia perlu dilakukan pada semua modul secara berperingkat. Ini bermakna pengujian semua modul adalah secara berkelompok. Ia dilakukan setelah modul-modul digabungkan untuk menghasilkan sub-sub sistem dengan melihat antaramuka setiap modul. Pengujian ini akan memastikan hubungan atau interaksi antara modul dapat dilakukan dengan betul. Pendekatan yang diambil adalah '*non-incremental*' di mana semua modul digabungkan terlebih dahulu sebelum dilakukan pengujian. Pengujian Integrasi ini dipilih kerana ianya hanya dibangunkan oleh seorang pembangun dan beliau memahami modul yang dibangunkan.

### 7.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem sangat berbeza daripada pengujian unit dan pengujian integrasi. Objektif bagi pengujian unit dan integrasi adalah untuk pastikan kod yang diimplimentasikan dengan rekabentuk berjalan dengan baik. Walaubagaimanpun pengujian sistem adalah bertujuan untuk pastikan sistem

melakukan apa yang dikehendaki oleh pengguna. Pengujian sistem bertujuan memastikan semua subsistem dapat digabungkan untuk mewujudkan sistem keseluruhan. Pengujian ini boleh dilihat sebagai proses pengesanan ralat yang mungkin wujud dari segi interaksi antara subsistem dengan komponen-komponen lain termasuklah perkakasan. Antara sifat sistem yang diambil kira adalah boleh digunakan (*usability*). Proses ini dilakukan dengan melihat bagaimana mudahnya pengguna menggunakan aplikasi sistem tanpa memerlukan latihan dan boleh membuat rujukan daripada manual pengguna.

## 7.5 Pengujian Regresi

Selain daripada peringkat pengujian yang dinyatakan, pengujian regresi juga memainkan peranan yang penting khususnya dalam pembangunan sistem secara pengulangan. Memandangkan sistem ini dibangunkan dengan menggunakan metodologi kitar hayat air terjun dengan prototaip, maka ia melibatkan pembangunan secara pengulangan dan peningkatan, justeru pengujian regresi turut dijalankan. Pengujian regresi ialah pengujian semula yang dibuat ke atas sistem yang mungkin berubah semasa pembangunan sistem. Perubahan dalam pembangunan ke atas satu unit sistem akan memberikan kesan ke atas bahagian yang lain. Walaupun bahagian-bahagian sistem tidak berkaitan secara langsung, namun kesan perubahan masih tidak dapat dielakkan.

Justeru itu, pengujian regresi berupaya dalam membantu mengurangkan risiko dengan melaksanakan pengujian yang sama secara berterusan. Apabila



terdapat kesan, masalah atau ralat ,ianya memberi alamat bahawa terdapat kaitan antara satu sama lain. Jadi, kajian harus dibuat semula terhadap hubungan tersebut agar penyelesaian masalah dicapai. Dalam proses pembangunan sistem ini, pengujian regresi dilakukan dari semasa ke semasa supaya tiada perubahan yang tidak dijangkakan berlaku pada unit atau modul tertentu.

7.6 Pengesahan Produk Pengujian

Kepentingan pengujian termasuklah seperti yang disenaraikan di bawah iaitu:

- Kebolehgunaan di mana ianya diukur berdasarkan pembangunan antaramuka yang mudah digunakan.
- Kebolehpercayaan iaitu di mana memantau masa kegagalan. Ciri ini adalah untuk memastikan kekonsistenan sistem yang dibangunkan.
- Prestasi merupakan satu pengujian dalam memastikan masa respon bagi sistem adalah dalam jangkaan pengguna akhir.

7.7 Kes Pengujian

Kes Pengujian dikenalpasti supaya semua elemen-elemen dalam menghasilkan perisian yang berkualiti dan bebas ralat dapat dicapai.

No.	Kes Pengujian	Keputusan yang dijangkakan	Hasil	Huraian
1.	Mencapai Sistem	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pengguna sepatutnya dapat mencapai sistem dengan masa yang minima</li></ul>	Pass	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Laman web sepatutnya dimuat turun dengan sempurna tanpa ralat</li> </ul>		
2.	Link/ browse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengguna seharusnya mendapatkan link yang sepatutnya</li> <li>Pada modul sumbangan, input yang dimasukkan akan dipaparkan semula dengan nilai yang betul</li> </ul>	Pass	Pengirim yang sama dapat mengirimkan lebih dari satu resipi
3.	Hantar maklum balas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengguna seharusnya dapat menghantar komen kepada pentadbir</li> <li>Pentadbir seharusnya dapat melihat komen pengguna tanpa sebarang ralat</li> </ul>	Pass	Pentadbir dapat mengedit sebarang maklumat dalam pangkalan data
6.	Tukar Kandungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pentadbir boleh menambahkan kandungan baru sama ada dari segi resipi dan sebagainya dan juga mengubahsuai data yang sedia ada</li> </ul>	Pass	Kandungan tersebut ditambah secara manual atau capai dari pangkalan data

Jadual 7.1 Kes Pengujian dalam Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web



## 7.8 Kesimpulan

Proses pengujian dilakukan terhadap aturcara baru atau aturcara yang telah diubahsuai. Sebelum sistem digunakan oleh pengguna akhir, ianya sepatutnya dapat mengesan ralat dan ikon serta butang yang berada pada antaramuka dapat digunakan dengan betul. Proses pengujian ini melibatkan pengujian unit iaitu pendekatan kotak hitam dan kotak putih, pengujian sistem, pengujian regresi, pengujian integrasi dan pengujian sistem serta pengujian pengesahan produk. Setiap pengujian mempunyai kelebihan dan kekurangan yang tersendiri. Apabila semuanya berjalan dengan lancar, sistem telah disahkan.

## **Bab 8 : Penilaian sistem**

### **8.0 Pengenalan**

Pembangunan sistem dikatakan telah lengkap sekiranya sistem tersebut telahpun beroperasi, yakni digunakan oleh pengguna dalam persekitaran sebenar. Apa sahaja kerja-kerja melibatkan sistem selepas ianya beroperasi dianggap sebagai penyelenggaraan. Satu perbezaan antara sistem perkakasan dan sistem perisian adalah sistem perisian dibangunkan untuk berhadapan dengan perubahan. Ini bermaksud, sistem yang dibina akan mengalami evolusi dari masa ke semasa.

Tahap perubahan atau evolusi pada sebuah sistem melibatkan perubahan-perubahan daripada yang terkecil seperti ralat pada kod sumber sehinggalah perubahan-perubahan yang lebih besar seperti pembetulan spesifikasi dan penyediaan keperluan tambahan ke dalam sistem tersebut.

Bab ini juga seterusnya akan membuat penilaian terhadap Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web dari sudut pandangan pengaturcara/pembangun sistem. Penilaian ini merangkumi huraian tentang kelebihan dan keterbatasan (limitation) sistem ini disamping peningkatan yang diharapkan pada masa akan datang.

### **8.1 Penyelenggaraan Sistem**

Aktiviti-aktiviti dalam penyelenggaraan sistem biasanya difokus kepada empat jenis dalam evolusi sistem pada masa sekarang iaitu :



### **8.1.1 Penyelenggaraan Pembetulan (*corrective maintenance*)**

Penyelenggaraan ini dilakukan setelah menguji hasil dan output dalam sistem ini. Ralat-ralat yang ada mungkin akan ditemui oleh pengguna akhir dan pengguna akan melaporkan ralat-ralat tersebut kepada pengaturcara. Maka, penyelenggaraan yang dilakukan hasil daripada laporan oleh pengguna ini dikatakan sebagai penyelenggaraan pembetulan. Penyelenggaraan jenis ini biasanya melibatkan ralat pada peringkat pengkodan dan kesilapan pada rekabentuk atau ketika menganalisis keperluan fungsian atau bukan fungsian.

### **8.1.2 Penyelenggaraan Penyesuaian (*adaptive control*)**

Penyelenggaraan ini dilakukan dengan melibatkan komponen atau bahagian yang saling berkait di dalam sistem aplikasi. Ini bermaksud, sekiranya wujud sebarang pembetulan pada modul-modul atau bahagian-bahagian tertentu dalam sistem, maka penyesuaian juga perlu dilakukan terhadap bahagian-bahagian yang mempunyai pertalian dan hubungkait dengan bahagian yang mengalami pembetulan.

### **8.1.3 Penyelenggaraan Penyempurnaan (*perfective maintenance*)**

Penyelenggaraan Penyempurnaan mungkin berguna pada masa akan datang kerana kaedah penyelenggaraan jenis ini bukan didasarkan atas faktor ralat dan kesilapan. Ia biasanya dijalankan apabila berlakunya penambahan keperluan fungsian atau bukan fungsian pada sistem untuk menghasilkan sistem yang

lebih baik dan berkualiti. Secara tidak langsung, dokumentasi perisian juga harus diubah untuk menyesuaikan dengan penyelenggaraan yang dilakukan.

#### **8.1.4 Penyelenggaraan Pencegahan (*preventive maintenance*)**

Penyelenggaraan pencegahan mempunyai tujuan yang sama dengan penyelenggaraan penyempurnaan tetapi lebih menjurus kepada perubahan beberapa aspek dalam sistem bagi mencegah kesilapan dan ralat. Ini mungkin melibatkan peningkatan dalam proses pengawalan ralat dan pengemaskinian kes-kes pernyataan ujian bagi memastikan sistem mampu mengawal sebarang kemungkinan yang timbul. Penyelenggaraan ini mungkin dijalankan sekiranya pengaturcara dapat mengesan ralat atau pepijat yang tidak memberi apa-apa kesan terhadap sistem tetapi berpotensi besar untuk berkembang sebagai ralat bakal menggugat output dan operasi sistem. Walau bagaimanapun, disebabkan Sistem Maklumat Prestasi dan Pemarkahan Pelajar ini baru sahaja siap dibangunkan dan belum menjalani pengujian yang sepenuhnya oleh pengguna akhir di samping faktor kekangan masa dan pembangunan, maka proses penyelenggaraan sistem ini tidak dapat diteruskan buat masa ini. Namun, cadangan penyelenggaraan yang dibentangkan sebelum ini diharapkan mampu memberi gambaran kasar bagaimana sistem ini boleh diselenggara pada masa-masa akan datang.



## 8.2 Masalah yang timbul

- *Kesukaran dalam menentukan skop*

Sepertimana yang kita ketahui, apabila kita bercakap tentang resipi, pelbagai resipi yang akan terlintas di kepala. Ini termasuklah resipi lauk-pauk, kuih-muih, kek dan biskut dan sebagainya. Dalam menentukan skop resipi yang hendak dibagunkan dalam Sistem Maklumat Resipi Masakan Berasaskan Web ini, kriteria yang diambil kira adalah kekerapan resipi tersebut digunakan. Memandangkan lauk-pauk sering disediakan pada waktu makan tengah hari dan makan malam, maka ianya dipilih sebagai skop sistem ini. Tambahan dari itu, sasaran pengguna seperti yang dinyatakan dalam bab terdahulu iaitu pelajar dan suri rumah tangga memerlukan satu mekanisme dalam menyediakan makanan yang berunsurkan lauk, maka tumpuan sistem ini adalah terhadap makanan berunsurkan lauk pauk. Diharapkan pada masa akan datang, sistem ini akan dapat meluaskan lagi resipi yang dirangkuminya.

- *Menetapkan bahasa yang akan digunakan*

Dalam meperkatakan tentang sistem yang berasaskan web, ianya diharapkan agar dapat dicapai oleh semua orang tanpa mengira peringkat umur, jantina, bangsa dan negara dan bertepatan dengan capaian internet itu sendiri iaitu maklumat tanpa sempadan. Itulah yang diletakkan dalam pembangunan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia berasaskan web iaitu memperkenalkan masakan Malaysia di mata dunia. Namun, apabila memikirkan sasaran pengguna yang menggunakan sistem ini iaitu surirumah tangga dan remaja, maka keputusan telah diambil untuk menetapkan bahasa

Malaysia sebagai bahasa perantaraan di dalam sistem ini. Pada masa akan datang diharap agar ianya dapat disediakan dalam dwi bahasa bagi memudahkan pengguna dari pelbagai latar belakang untuk menggunakan sistem ini.

- *Mengaplikasikan penggunaan PHP dan MySQL*

Memandangkan PHP merupakan bahasa yang agak baru, maka banyak yang perlu dipelajari termasuklah mencipta fail PHP, mengambil data dari pangkalan data dan mengubahsuai kandungan pangkalan data dan sebagainya. Sebagai langkah penyelesaian, saya merujuk kepada mereka yang berkemahiran dalam PHP sebagai contoh penyelia semasa menjalani latihan industri di Pusat Teknologi Maklumat Universiti Malaya. Tambahan dari itu, buku yang berkaitan PHP, MySQL dan Apache dijadikan sumber rujukan utama memandangkan penyelia adakalanya terlalu sibuk dengan tugas harian. Bahan-bahan di internet seperti tutorial yang disediakan juga dijadikan rujukan dalam memahirkan diri untuk membangunkan sistem ini

- *Masalah berkaitan 'installation' PHP, MySQL dan Apache*

Dalam mewujudkan persekitaran PHP, pelbagai installasi yang perlu dilakukan, bermula daripada installasi PHP, MySQL, Apache sehinggalah konfigurasi diantara tiga komponen ini yang perlu dilakukan secara berhati-hati, kerana ianya banyak melibatkan penamaan semula fail dan sebagainya. Adakalanya installasi yang dilakukan berjaya, namun konfigurasi diantaranya gagal. Terdapat juga keadaan dimana MySQL tidak dapat berfungsi.

Penyelesaian di ambil dengan memuat turun ketiga-tiga komponen pada dua



komputer yang mempunyai sistem pengendalian yang berlainan. Sebagai keputusan, Windows 2000 adalah sistem pengendalian yang sesuai dengan versi PHP yang digunakan. Kesilapan dalam memilih padanan versi dengan sistem pengendalian juga akan menimbulkan masalah. Akhirnya ketiga-tiga komponen dapat berfungsi dengan baik pada komputer yang dipilih

### **8.3 Penilaian Pengguna Akhir**

Berdasarkan tinjauan yang dilakukan semasa pengujian dimana 10 orang pengguna dari pelbagai latar belakang telah dipilih. Hasil tinjauan mendapati mereka merasakan sistem yang dibangunkan adalah mudah digunakan dan mesra pengguna. Resipi yang disertakan bersama gambar rajah dan maklumat berkaitan rempah yang digunakan banyak membantu dalam menambahkan kefahaman mereka berkaitan resipi tersebut.

### **8.4 Kekuatan Sistem**

#### **i) Antaramuka yang mudah difahami.**

Sistem ini menyediakan antaramuka pengguna bergrafik yang mudah difahami dan mudah digunakan. Elemen-elemen multimedia membuatkan antaramuka ini lebih menarik dan interaktif. Pengguna juga akan diberikan maklumat berkaitan masa penyediaan sesuatu resipi dan masa anggaran untuk memasak. Ini diharap dapat membantu pengguna dalam menyediakan masakan dengan waktu yang berpadana

## **ii) Prosedur penggunaan yang mudah bagi pengguna**

Semua proses yang terdapat dalam sistem ini adalah mudah dan ringkas. Contohnya adalah dalam modul carian, modul sumbangan, maklumbalas dan petua mudah. Proses yang perlu sangat mudah dan senang dan tidak menyukarkan pengguna mahupun 'webmaster' sendiri. Butang navigasi yang digunakan juga banyak memudahkan pengguna selain membantu pengguna sasaran iaitu surirumah dalam menggunakan internet.

## **iii) Capaian yang mudah**

Memandangkan ianya merupakan sistem maklumat berasaskan web, maka capaiannya adalah dimana-mana sahaja pada bila-bila masa. Ini memudahkan pengguna dalam mendapatkan resipi masakan dengan tanpa perlu koleksi buku yang bertimbun dan tanpa kos yang mahal

## **8.5 Kelemahan Sistem**

### **i) Tiada Modul Login Pengguna**

Pengguna tidak perlu login ke dalam sistem dan ini melibatkan ciri keselamatan bagi pengguna.



## **ii) Kebergantungan Kepada Browser Web**

Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web ini dibuat untuk dilihat menggunakan Internet Explorer. Pengguna Netscape mungkin akan mendapati imej yang kurang baik jika dibandingkan dengan penggunaan dengan Internet Explorer.

## **iii) Komunikasi Diantara Pengguna Sistem**

Memandangkan tiada mekanisme yang membenarkan hubungan di antara penggemar masakan seperti forum dan 'chat room' maka interaksi di antara mereka hanyalah melalui sumbangan resipi yang diberikan.

## **8.6 Future Enhancements**

Setiap sistem yang dibangunkan perlu kepada penyelenggaraan sepanjang masa. Ini adalah penting kerana dari masa ke semasa keperluan pengguna mungkin bertambah atau berubah sama sekali. Penambahan kepada sistem akan meningkatkan kebolegunaan sistem dan seterusnya mengurangkan keterbatasan sistem tersebut. Berikut merupakan cadangan dalam meningkatkan kebolegunaan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web:

- *Menjadikan sistem ini dwibahasa atau mempunyai translater*

Dalam memenuhi objektif untuk memperkenalkan Malaysia di mata dunia, adalah diharapkan penggunaan dwi bahasa atau installasi terjemahan bahasa untuk sistem ini akan merealisasikan objektif tersebut

- *Menjadikan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia sebuah web portal*

Penglibatan penggemar masakan akan dapat dilakukan sepenuhnya jika sistem ini diubah kepada web portal. Portal Masakan seharusnya mempunyai mekanisme email, chatting, forum, artikel dan enjin carian. Ini akan menyumbang kepada kebolegunaan sistem.

- *Membenarkan pengguna untuk nilai resipi yang telah dicuba*

Seperti kebanyakan sistem berasaskan web yang lain, pengguna dibenarkan untuk membuat penilaian terhadap kandungan sistem tersebut. Pada masa akan datang, sebagai nilai tambah kepada pengguna, pengguna diharap dapat menilai dan memberi bintang yang selayaknya untuk setiap resipi. Resipi yang mempunyai mata bintang yang tertinggi akan membantu pengguna lain untuk mendapatkan resipi yang paling menjadi kegemaran dan pilihan untuk dicuba.

- *Mempunyai aturcara untuk mengira nilai kalori*

Kesedaran pengguna pada masa kini berkaitan dengan kesihatan mereka adalah tinggi, maka sistem ini perlu kepada satu mekanisme untuk membantu pengguna dalam mengira nilai kalori yang terkandung dalam



setiap masakan pada setiap resipi. Ini akan membantu pengguna mempunyai masalah kesihatan untuk memilih makanan yang bersesuaian.

- *Menyenaraikan bahan-bahan mengikut keperluan*

Memandangkan wujudnya kepelbagaian dalam bilangan kesesuaian untuk menyediakan hidangan, maka pada masa akan datang apabila pengguna memasukkan bilangan kesesuaian yang mereka kehendaki untuk satu-satu resipi, akan tersenarai bahan-bahan mengikut bilangan kesesuaian yang dimasukkan. Ini akan memudahkan pengguna untuk mendapatkan bahan-bahan yang diperlukan dengan kuantiti yang sepatutnya.

- *Meluaskan skop resipi*

Memandangkan skop Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia berasaskan Web ini hanya tertumpu kepada masakan berlauk di Malaysia, maka ianya boleh diperluaskan mencakupi resipi yang lain termasuklah hidangan kek dan biskut, kuih-muih, bubur, sayur-sayuran dan sebagainya.

- *Meningkatkan mutu layout*

Dalam menarik minat pengguna akhir untuk terus menggunakan sistem ini, layout yang lebih baik boleh digunakan berbanding layout sedia ada dan membenarkan ianya menggunakan browser web selain daripada Internet Explorer.

## 8.7 Objektif yang telah dicapai

Setelah membangunkan sistem ini didapati pembangunan sistem ini hampir memenuhi kehendak objektifnya. Antaranya ialah:

- Satu sistem yang dinamik dan interaktif berjaya dibangunkan.
- Antaramuka yang mesra pengguna dan memenuhi ciri-ciri profesional.
- Aliran data yang tepat dan bagaimana data dicapai, disimpan, diubah dan dihapuskan dititikberatkan dalam pembangunan sistem ini.
- Mampu untuk membantu meningkatkan mutu kerja penyelenggaraan.
- Menggantikan carian resipi masakan yang menggunakan kaedah konvensional kepada capaian internet yang menjimatkan masa dan kos.

## 8.8 Pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki

Pembangunan Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web ini bukan sahaja memberikan satu dimensi baru kepada penggemar masakan Malaysia malahan memberikan pengalaman yang berharga kepada saya sendiri. Sungguhpun masih banyak yang perlu dikemaskinikan dan ditambah dalam sistem ini, saya amat berpuas hati kerana dapat mencapai objektif yang diletakkan pada awal pembangunan. Dalam membangunkan sistem ini, saya dapat mengaplikasi teori yang dipelajari selama di dalam bilik kuliah ini sama ada berkaitan dengan pembangunan sistem ataupun etika dalam pembangunan sesuatu sistem.

Alatan pembangunan yang digunakan sepanjang membangunkan sistem ini



memberi peluang kepada saya untuk mempelajari sesuatu yang baru memandangkan penggunaan bahasa pengaturcaraan PHP, pangkalan data MySQL dan pelayan Apache boleh dikatakan aplikasi yang agak baru dalam dunia pengaturcaraan.

Tambahan dari itu, saya dapat mendisiplinkan diri berkaitan dengan masa. Masa yang berlalu tidak dapat lagi ditukar ganti. Masa yang diperuntukan dalam membangunkan sistem ini dapat saya harungi sungguhpun pada awalnya banyak keperluan yang saya rasakan masih tidak mencukupi.

Selain dari itu, latihan ilmiah ini juga membantu saya secara tidak langsung belajar berkaitan dengan nilai sendiri, keyakinan dan juga usaha yang berterusan. Ini amat penting dalam menyediakan diri saya kepada dunia luar di kemudian hari. Inilah hasil yang diperolehi selama 3 tahun saya belajar di Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat Universiti Malaya (FSKTM,UM).

## 8.9 Kesimpulan

Penyelenggaraan sesuatu sistem adalah mustahak dalam memastikan sistem memenuhi kehendak pengguna yang berubah dari masa ke semasa. Dalam menyempurnakan sesuatu sistem, adakalanya timbul beberapa masalah. Bagi Sistem Maklumat Resipi Masakan Malaysia Berasaskan Web ini, wujud masalah berkaitan pemilihan skop, menetapkan bahasa yang akan digunakan, masalah berkaitan installasi komponen PHP dan aplikasi penggunaan PHP dan beberapa langkah telah diambil dalam mengatasi masalah yang timbul

Sistem yang dibangunkan ini mempunyai kekuatan dari segi antaramuka yang mudah difahami, cara penyampaian dan prosedur yang mudah dan capaian yang mudah.

Beberapa keterbatasan sistem juga telah dikenalpasti dan untuk itu terdapat cadangan dalam meningkatkan lagi kebolegunaan sistem pada masa akan datang.



## RUJUKAN

1. [www.php.net](http://www.php.net)
2. [www.fsktm.um.edu.my](http://www.fsktm.um.edu.my)
3. [www.php.net/downloads.php](http://www.php.net/downloads.php)
4. [www.apache.org](http://www.apache.org)
5. PHP Bible IDE Books Worldwide, Tim Converse and Joyce Park, 2000
6. Analisis Dan Rekabentuk Sistem Maklumat, Mohmad Noorman Masrek, 2000
7. PHP4 : A Beginner's Guide, Bill Mc Carty, 2001